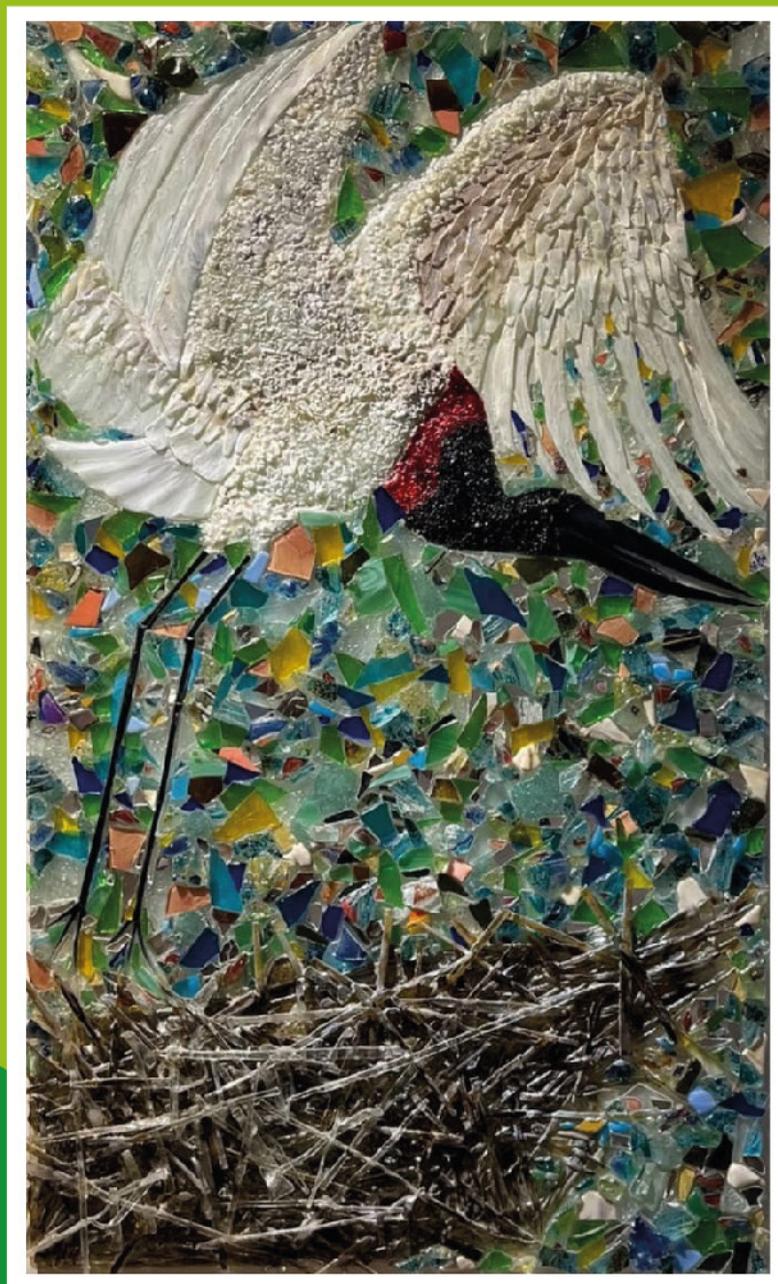


DESARROLLO CURRICULAR NIVEL INICIAL

SERIE 5



"JAVIRÚ" LAURA CASTRO MENDEZ

EDICIÓN 2022



CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de Educación
DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

LAURA CASTRO MENDEZ

Artista



Nació en Mercedes, Corrientes. Siempre ligada al arte, proviene de una familia de artistas. Encontró en el vidrio, la manera de expresar su pasión y trabajo a través de él. Estudió, investigó y se perfeccionó con la escultora, Silvia Castro Méndez. Practica el arte en todas sus formas, su especialidad es el vidrio y la combinación de diferentes técnicas.

Expuso en el interior y capital de Corrientes, Misiones, Chaco, Salta, Tucumán, Buenos Aires, En algunos Museos como: Museo de Bellas Artes (Corrientes), la Galería de Lucrecia Rosenberg (Tucumán), el Salón Internacional del Vidrio. Su técnica es estudiada en el Bellas Artes de Buenos Aires.

AUTORIDADES PROVINCIALES

Dr. Gustavo Valdés
Gobernador

Lic. Práxedes Ytatí López
Ministro de Educación

Dr. Julio César de la Cruz Navias
Subsecretaria de Gestión Educativa

Dra. Pabla Muzzachiodi
Secretaria General

Prof. María Silvina Rollet
Consejo General de Educación

Lic. Julio Fernando Simonit
Dirección de Planeamiento e Investigación Educativa



COMISIÓN COORDINADORA

**Equipo Técnico del Nivel Inicial de la Dirección
de Planeamiento e Investigación Educativa**

Laura Sasson

**Consejo General de Educación
Nivel Inicial**

María Lidia Zacarías

**Supervisoras del Nivel Inicial
Consejo General de Educación**

Claudia Liliana Fonseca

Beatriz E. Tones

**Elaboración de
Diseño gráfico**

Matías Nicolás Orbes Damus

Javier Alfredo Daruich



CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de Educación
DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

OBSERVACIÓN:

Para facilitar la lectura del texto, en todo este documento pedagógico, se utilizan las expresiones niño/s; maestro/s; docente/s; en sentido genérico, sin discriminación alguna de la cuestión de género.

AGRADECIMIENTO

Especialmente a todos los Jardines de Infantes y Centros de Desarrollo Infantil, que colaboraron con las imágenes para acompañar este documento pedagógico.

Este material comparte imágenes fotográficas debidamente autorizadas.



DOCUMENTOS DE DESARROLLO CURRICULAR NIVEL INICIAL 2022

SERIE 1

Capítulo 2

FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS.

- **Evaluación** institucional y áulica.

SERIE 2

Capítulo 3

EDUCACIÓN INICIAL en la provincia de CORRIENTES.

- Educar en clave **Intercultural - Crítica** desde la primera Infancia.

SERIE 3

Capítulo 4

GESTIÓN PEDAGÓGICA INSTITUCIONAL.

- **Planificación** institucional y áulica.

SERIE 4

Capítulo 5

CAMPO DE EXPERIENCIAS DE COMUNICACIÓN LENGUAJE Y EXPRESIÓN.

-1. DESARROLLO DEL LENGUAJE Y ALFABETIZACIÓN INICIAL.

1.1. Tiempos de compartir en la ronda.

-2. LENGUAJES ARTÍSTICOS.

2.1. Eje: Literatura.

2.2. Eje: Música.

SERIE 5

Capítulo 5

CAMPO DE EXPERIENCIAS CONOCIMIENTO DEL AMBIENTE SOCIAL, NATURAL, TECNOLÓGICO Y MATEMÁTICO.

1. Eje: Educación Digital, programación y robótica.

2. Eje: Matemáticas.

SERIE 6

Capítulo 5

ARTICULACIÓN: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CAMPO DE EXPERIENCIAS DE COMUNICACIÓN, LENGUAJE Y EXPRESIÓN.

1. Eje: Desarrollo del Lenguaje Alfabetización inicial.

CAMPO DE EXPERIENCIAS CONOCIMIENTO DEL AMBIENTE SOCIAL, NATURAL, TECNOLÓGICO Y MATEMÁTICO.

2. Eje: Matemática.

Cada Serie está directamente relacionada con los capítulos del Diseño Curricular de Nivel Inicial 2020.



CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de Educación
DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

**CAMPO DE EXPERIENCIAS CONOCIMIENTO
DEL AMBIENTE SOCIAL, NATURAL,
TECNOLÓGICO Y MATEMÁTICO.**

1º) Eje: Educación Digital, Programación y Robótica.

Lic. Susan de Angelis



Autora
Susan De Ángelis

- Profesora especializada en Educación Inicial.
- Investigadora, profesora y Licenciada en Ciencias de la Educación (UBA)
- Diplomada Superior de postgrado en Educación y Nuevas Tecnologías y en Constructivismo y Educación. Facultad Latinoamérica de Ciencias Sociales (FLACSO)
- Dra. en Educación (en curso) tesista doctoral por la Universidad de Buenos Aires (UBA)
- Fue coordinadora del programa virtual de Formación Docente del Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía de la UBA.
- Directora del Programa Virtual de Formación Lúdica de la International Play Association, sede argentina.
- Posee una amplia trayectoria en la formación tecno pedagógica de educadores de nivel inicial en instituciones públicas y privadas.
- Es autora de libros y publicaciones destacadas sobre el tema.
- Actualmente, se encuentra abocada al diseño, desarrollo y evaluación de propuestas piloto de expansión de propuestas didácticas con tablets en distintas regiones del país y de América Latina.
- Profesora de Taller de Investigación I en la Licenciatura de nivel Inicial con orientación en tecnologías digitales que brinda la Universidad Pedagógica Nacional. (UNIPE).
- Asesora y coautora de Diseño Curricular de Nivel Inicial 2020 de la provincia de Corrientes.

Índice

INTRODUCCIÓN	15
---------------------------	----

Parte I	17
----------------------	----

Experiencia 1: Animales del Iberá. Grupo 1	17
--	----

Experiencia 1: Animales del Iberá. Grupo 2.....	21
---	----

Experiencia 2: Somos ciudadanos comprometidos en la vía pública.....	26
--	----

Parte II	30
-----------------------	----

Un itinerario sugerido: la Reserva Toropí y su fauna prehistórica	30
---	----

Descubriendo Toropí	34
---------------------------	----

Bibliografía	49
---------------------------	----

INTRODUCCIÓN

¡BIENVENIDOS!

Te ofrecemos la siguiente lista seleccionada de temas para acompañar la lectura de este material:



https://open.spotify.com/playlist/2o835mV2gJTpavulRcHsbt?si=Uft_9KXvTdWZylnzcYSvNQ&nd=1

Cuando los niños trabajan en educación digital, aprenden a comprender un mundo invisible, intangible, “virtual”, que tiene impacto en las personas y el mundo material del que son parte.

Los chicos, no sólo “usan” tecnologías novedosas sino que crecen y se desarrollan a través de experiencias subjetivas y socioculturales vivenciadas en un mundo que es, a la vez, concreto y digital. En esta vida cotidiana que es, cada vez más aceleradamente híbrida, los niños no sólo usan tecnologías digitales de manera pasiva y mecánica, sino que de manera activa, desarrollan experiencias, interactúan y construyen significaciones en y con ellas, como parte de su propio desarrollo integral.

Ahora bien, este proceso no se da de manera homogénea ni unívoca para todas las infancias, sino que está signado por una enorme diversidad económica, social, cultural y de acceso físico y simbólico a las tecnologías digitales.

Este documento es una invitación a acompañarlos, desde nuestro rol como educadoras, para que el proceso de subjetivación infantil que se desarrolla también en un entorno cultural que es digital, sea más rico, pleno e inclusivo para todas las infancias.

¿COMENZAMOS?

A modo de presentación

Este material se organiza en dos partes. En la primera de ellas, se recogen, sistematizan y ponen en valor un conjunto de experiencias educativas de la región, seleccionadas por su potencia para transmitir los sentidos de una educación digital transformadora.

Cuando hablamos de prácticas educativas transformadoras en educación digital nos referimos a propuestas de enseñanza caracterizadas por:

- ◇ Ser colaborativas: promueven resoluciones grupales, solidarias, comunes entre niños, educadoras, equipos, instituciones.
- ◇ Ser culturales, históricas, situadas: diálogo con la cultura local y digital más amplia, aportan “valor” o plus, pero el valor depende del contexto en el que se enmarcan, tienen historia... o la generan.
- ◇ Ser expansivas: fomentan la participación familiar, articulan con la comunidad, recuperan cultura local y promueven la colaboración institucional.

Estas experiencias se han recogido a partir de un instrumento de corte reflexivo para el mapeo de experiencias pedagógicas en educación digital. Este mapeo busca promover un ejercicio de reconstrucción de la propuesta pedagógica a partir de componentes clave que permiten comprender cabalmente la experiencia, tomar contacto con las huellas de lo vivido y recuperar lo que, a los ojos de las educadoras que la gestaron, las tornan valiosas, digna de ser recordada y compartida, es decir, “memorables”.

En la segunda parte del documento, de corte proyectivo, recupera algunas tendencias pedagógicas actuales en educación digital para compartir sugerencias para la planificación de un itinerario didáctico imaginado. Sin soslayar las profundas diversidades en las condiciones de desarrollo de las prácticas pedagógicas en el campo, esta propuesta busca ejemplificar los criterios didácticos desplegados en el diseño curricular y servir de inspiración para futuras experiencias de sala. Así como en las célebres y conmovedoras palabras de las “Ventanas sobre la Memoria”, de Eduardo Galeano, aspiramos a que estas ideas sean nutrientes de futuras propuestas pedagógicas que los recuperen, modifiquen, reconstruyan en función de realidades particulares, intereses genuinos y aspiraciones pedagógicas propias de las y los educadores que las sueñen.

En ambas partes, buscamos ofrecer ideas que, lejos de ser modélicas, motoricen motivaciones para la innovación didáctica, para volver a mirar la práctica cotidiana con ojos renovados, para abrir espacios de diálogo constructivo, y para el intercambio de ideas superadoras de inspiración pedagógica en cada institución de la región.

Finalmente, aspiramos a que este documento sea leído en articulación con el Diseño Curricular Jurisdiccional e interpretado como una profundización de los encuentros de presentación y sensibilización desarrollados de manera virtual durante los ciclos 2021 y 2022.

PARTE I

En esta sección del documento, compartimos en testimonio de un conjunto de experiencias de enseñanza desarrolladas recientemente en la provincia de Corrientes.

Esperamos que estas experiencias contribuyan al trabajo didáctico en torno a uno de los ejes que atienden a tecnologías emergentes en el nivel inicial: programación, ro-

bótica y pensamiento computacional.

Organizamos la presentación con un sentido analítico y performativo: buscamos orientar una lectura atenta sobre los momentos y dimensiones clave a la hora de diseñar propuestas en el eje de Educación Digital Programación y Robótica que resulten, ulteriormente, performativas de acciones de diseño similares.

Les ofrecemos un relato audiovisual, en primera persona, de las experiencias desarrolladas en las páginas siguientes, en el siguiente enlace:

ACCESO AL VIDEO POR AQUÍ



[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=QZDMUIKYQPE&T=7135](https://www.youtube.com/watch?v=QZDMUIKYQPE&t=7135)

Animales del Iberá- Comienza en 1:12:36

Somos ciudadanos comprometidos en la vía pública- Comienza en el minuto 1:54:54

EXPERIENCIA 1: ANIMALES DEL IBERÁ. GRUPO 1

(por Muriel Andrea Coutada y Claudia Rodríguez)

1. En Los Inicios

Educar digitalmente, en este caso a través de la programación y la robótica, es una necesidad y fue gran desafío.

Si bien la mayoría de los niños que asisten a la educación inicial están familiarizados con el uso de algunas tecnologías, el trabajo de las instituciones debe orientarse a guiarlo, agregándole valor y una mirada crítica y reflexiva en su uso y posibilidades.

Es por esto que a partir del proyecto reali-

zado institucionalmente sobre los Animales del Iberá, se realizó esta nueva propuesta basándonos en los contenidos de Educación Digital, Programación y Robótica, teniendo en cuenta los campos de experiencias del nuevo diseño curricular de Nivel Inicial 2020. Los objetivos planteados fueron logrados y el disfrute y aprendizaje significativo de cada alumno, fue la mayor recompensa para los docentes.

2. Saber más... para enseñar mejor

El equipo de conducción sugirió la lectura de bibliografía referente al tema seleccionado, especialmente extraída del Diseño Curricular de Nivel Inicial 2020 (Campo de Experiencias: Conocimiento del Ambiente

Social, Natural, Tecnológico y Matemático). Además, se observaron videos sobre la utilización de robotita (programación). Se dialogó y se puso en común lo observado y leído, entre todas las docentes referentes del proyecto.



3. Decisiones de diseño

A partir del conocimiento de las nuevas tecnologías digitales, se buscó implementar elementos innovadores que colaboren al desarrollo integral de los niños, en un proyecto ya realizado institucionalmente. Es decir, las docentes involucradas sentimos la necesidad de repensar en nuevas estrategias de enseñanza que amplíen los conocimientos de los alumnos a través de las tecnologías digitales.

Imaginamos entonces una propuesta buscando que los alumnos se inicien en la in-

troducción al pensamiento computacional con tecnologías digitales; reconozcan las características generales de funcionamiento de Robotita y se inicien en la instrucción y ejecución de sentencias de programación de robots (Robotita).

Como parte de nuestras estrategias de trabajo, diseñamos un tapiz interactivo sobre el tema. Este tapiz fue presentado, junto con Robotita, en las primeras acciones del proyecto, donde también trabajamos las funciones de cada uno.



A través de las funciones de robotita, los alumnos usaron el tapiz interactivo. La propuesta era avanzar por el mismo a través de la programación de robotita para conocer los diferentes animales autóctonos plasmados en el tapiz.

Se mostró e indicó que en cada animal hay un código QR o enlaces de videos para ingresar a través de las tabletas, y se convidó a los alumnos a observar los videos o fotografías.



Trabajando con tabletas y códigos QR. Escuela Jardín N° 23 Misericordia- Corrientes, capital

También invitamos a los alumnos a jugar diferentes formatos de juegos incorporados en el tapiz: juego de la memoria, juego de recorrido.

Se observaron videos en realidad virtual y aumentada (app de animales autóctonos) a través del tapiz interactivo y la Tablet. Además, a través de una aplicación para celulares, se abrió la oportunidad de disfrutar

del tapiz interactivo, sus distintas funciones y conocer los animales del Iberá no sólo en el jardín sino también en los hogares, al compartirlo con las familias de los alumnos.

Todo esto tuvo su broche de oro con la socialización de la experiencia que tuvimos la oportunidad de realizar en la Feria de Innovación Educativa 2021 y compartirla también, mediante video, con la comunidad del jardín.

4. Los chicos en acción

Los alumnos se mostraban interesados en cada una de las actividades, con preguntas que demostraban aproximaciones comprensivas del campo estudiado. Recordamos algunas de las expresiones al presentar a robotita:

- ¡Es un robot de verdad!
- ¿Cómo te hace caso Señor?
- ¿Es de verdad?
- Los cables de adentro le dicen lo que tiene que hacer, es como nuestro cerebro.



Conociendo a Robotita

Los gestos de asombro de cada niño al observar que Robotita cumplía funciones y que podían programar, los códigos utilizados a través de la app de animales autóctonos

y la observación a través de las tabletas en realidad aumentada, fueron actividades que despertaron mucho interés y curiosidad en los alumnos.

Video elaborado para la Feria de Innovación Educativa 2021.

Sala de 5 años. Sección

"F" Turno Mañana. Escuela Jardín N° 23 Misericordia



5. Mi mejor práctica

El observar el disfrute y pasión de los niños para conocer de una manera diferente algo tan nuestro, como los animales autóctonos de nuestra provincia, fue de gran goce y satisfacción. En cada una de las actividades, como lo he resaltado en reiteradas oportunidades, fuimos testigos del asombro de los pequeños.

La expresión de la felicidad de nuestros alumnos estuvo plasmada a todo lo largo del proyecto. El reconocimiento y satisfacción de las familias al comentar todo lo que comunicaban en sus hogares respecto a la experiencia, finalmente, también fue de gran valor para el trabajo realizado.

EXPERIENCIA 1: ANIMALES DEL IBERÁ. GRUPO 2

(por Luciana Ayelén Bongianino Contreras y Muriel Andrea Coutada)

1. En los inicios...

La idea surgió entre las docentes involucradas en el proyecto, con la iniciativa de innovar e incorporar las nuevas tecnologías en el aula. Fue un gran desafío, ya que implicó la manipulación previa por parte de las docentes de todas las aplicaciones, programas y recursos para después poder enseñar y acompañar a los niños en el uso de los mismos.

Personalmente, me gusta mucho la tecnología, por lo que busque transmitir este amor por este campo y estimular en mis alumnos, el uso didáctico de estos recursos, ya que muchas veces son utilizados con fines recreativos, desconociendo el amplio

abanico de posibilidades que la tecnología brinda.

Nos pareció importante, entonces, presentar a los niños la oportunidad de conocer algunos animales autóctonos de los Esteros del Iberá con la implementación y utilización de las tics. En este caso pensamos en otra forma de acercar a los niños, estos animales más allá de verlos en libros o folletos. Esta fue nuestra idea inicial y a partir de allí fuimos tomando decisiones en cuanto a cuáles contenidos eran pertinentes desarrollarlos y cuáles no, qué recursos podríamos utilizar y para qué.



Trabajando con realidad aumentada

En cuanto a lo que esperaba que suceda, buscábamos que nuestros alumnos se sorprendan al poder ver a los animales en realidad virtual y aumentada, y como era de esperarse, fue uno de los recursos que más disfrutaron y que a su vez, posibilitó conocer de manera más detallada algunas características morfológicas de los animales que eran nuestro objeto de estudio.

Fue un lindo trabajo en equipo que requirió diferentes habilidades de las docentes involucradas en el proyecto: desde la redacción de cada una de las actividades, la búsqueda de recursos innovadores, la instalación de los programas y aplicaciones en los dispositivos de la institución, entre otras cuestiones que fueron surgiendo a lo largo de todo el proyecto.

2. Saber más... para enseñar mejor

En primer lugar, se tuvo en cuenta planificaciones anteriores y partiendo de ellas, se pensó de qué manera se podría innovar, agregando recursos tecnológicos para motivar a los alumnos en el estudio de los animales. Luego, se consultó en el Diseño de nuestra provincia cuáles eran los contenidos relacionados a los recursos que queríamos incorporar al proyecto. Además, se recurrió a la indagación, bús-

queda y observación de material de estudio y videos sobre la utilización de "Robotita", ya que dicho recurso fue presentado en Jornadas de perfeccionamiento docente. Asimismo se conversó con las otras docentes para ponernos de acuerdo en relación al uso de los diferentes recursos, la disponibilidad de los mismos y la instalación de los programas y aplicaciones en las tablets de la institución.



Cartelera con información provista desde los hogares

3. Decisiones de diseño

En lo que respecta a contenidos y el formato, todos los años se modifican o actualizan, se vuelven a mirar y pensar estos componentes en función de lo que se quiere enseñar, del grupo de alumnos con el que se cuenta en cada año. En este caso, muchas de las actividades fueron pensadas e incorporadas a un proyecto antiguo, con modificaciones y actualizaciones para lograr las innovaciones que buscábamos.

En una primera instancia, se solicitó a las familias la búsqueda de información sobre los animales autóctonos de los Esteros del Iberá. Se recomendó que la información sea previamente manipulada por los niños para que puedan ser agentes multiplicadores, y puedan socializar dicha información con el resto de sus compañeros. Se aclaró, además, que las ilustraciones utilizadas debían ser imágenes reales para poder observar de manera correcta las características de cada uno de los animales.

Con respecto a las tecnologías digitales y al modo de organizar la interacción de los alumnos con ellas, durante el desarrollo y cierre del proyecto se requirió el uso de los celulares y computadoras en sus hogares.

Objetivos

Que los niños:

- Identifiquen las características comunes en diferentes animales autóctonos.
- Se inicien en la valoración de las reservas naturales: Esteros del Iberá.
- Se inicien en la introducción al pensamiento computacional con tecnologías digitales.
- Reconozcan las características generales de funcionamiento de robotita.
- Se inicien en la instrucción y ejecución de sentencias de programación de robots (robotita).
- Adquieran nuevas palabras teniendo en cuenta a que objeto, cualidad o acción refieren.



Conociendo a Robotita

Contenidos

- Identificación de características comunes en diferentes animales autóctonos (estructuras para la locomoción, partes del cuerpo y hábitos alimentarios).
- Valoración de las Reservas Naturales: Esteros del Iberá.
- Introducción al pensamiento computacional con tecnologías digitales.
- Reconocimiento de las características generales de funcionamiento de robotita.
- Instrucción y ejecución de sentencias de programación de robots (robotita).
- Adquisición de nuevas palabras teniendo en cuenta a que objeto, cualidad o acción refieren.

4. Los chicos en acción

Los niños se mostraron sorprendidos, alegres y muy interesados a lo largo de todo el proyecto, pero en especial en cada una de las ac-

tividades que involucraron recursos tecnológicos, como ser Robotita, el tapiz interactivo y los animales en realidad virtual y aumentada.



Resolviendo desafíos en el tapiz interactivo

Aquí se pueden apreciar algunas de las expresiones de los niños:

Presentación de Robotita.

(...)

MAESTRA: - ¡Es un robot y se llama Robotita!

NIÑOS: - ¡¿Es un robot?!

MAESTRA: - ¡Sí! Y ¿Qué será qué hace este robot?

NIÑOS: - ¿Habla?

MAESTRA: - ¡Podemos probar y averiguar juntos qué cosas puede hacer robotita!

Presentación del tapiz interactivo

MAESTRA: - ¡Muy bien! ¿Qué más pueden ver en el tapiz?

NIÑO 1: - Está ese "cosito negro" que es para el celu.

MAESTRA: - ¿Y qué hay que hacer con el celu?

NIÑO 2: - Vos pones tu celu y puedes comprar cosas con este cosito negro.

NIÑO 3: - Tenés que sacar una foto

MAESTRA: - Esto que ustedes ven acá se llama CÓDIGO QR...

NIÑO 4: - Si seño, es para escanear.

MAESTRA: - Muy bien Mati, al código QR lo debemos escanear y nos permite obtener información ¿Descubrimos juntos que hay escondido en estos códigos?

NIÑOS: - ¡Sii! ¡Yo quiero ver! ¿Qué hay escondido ahí?

Considero que presentar propuestas de este tipo, que sean innovadoras, que les despierte la curiosidad y los mantenga totalmente atentos, es el camino que debemos seguir en nuestras prácticas. Los niños mostraron interés al utilizar cada uno de los recursos.

La actividad que más llamó su atención fue el trabajo con los animales en realidad aumentada, ya que se encontraron con una situación distinta a la habitual, y los sorprendió ver en las pantallas aquello que no podían ver fuera de ella.

5. Nuestra mejor práctica

Personalmente, fue una propuesta que me encantó realizar porque fui testigo del goce y disfrute de mis alumnos al participar de las diferentes actividades. Creo que lo mejor de llevar a cabo este tipo de propuestas, es observar el proceso y darte cuenta que el interés se mantuvo desde el mismo momento en que se presentó el tema y se indagaron los conocimientos previos de los niños hasta el cierre del mismo. Además de saber que este tipo de tema (Animales de la zona, en este caso, los Esteros del Iberá), siempre representa un contenido que, durante mis

años de docencia, observo que los niños muestran interés por conocer y ampliar la información que ya traen de sus experiencias fuera del jardín.

Esta propuesta también requirió la participación de la familia, quienes acompañaron cada instancia de trabajo desde sus hogares, descargando e instalando programas o aplicaciones, muchos de ellos encontrándose con este desafío de acercarse a la tecnología para acompañar el proceso de aprendizaje de sus niños.



Vídeo elaborado para la Feria de Innovación Educativa 2021.
Sala de 5 años. Sección "Q" Turno Tarde. Escuela Jardín N° 23 Misericordia

EXPERIENCIA 2: SOMOS CIUDADANOS COMPROMETIDOS EN LA VÍA PÚBLICA *(por Rocío Terrones)*

1. En los inicios...

Este trabajo surge a raíz de un proyecto de educación vial, que comenzó a trabajarse a partir del mes de mayo/ junio, que, luego viendo la necesidad de profundizar más, se transformó en un nuevo proyecto de feria de ciencias. Debido al aislamiento y el trabajo en grupo reducidos de niños al que obligó el aislamiento, se decide implementar la robótica como un recurso más para demostrar lo aprendido sobre educación vial. En esos inicios, se les solicita a las familias

los permisos correspondientes para sacarles fotografías y poder así compartirlas al grupo cerrado de WhatsApp Querubines JIN N° 2.

Por su parte, en la sala, con los niños se construyeron las calles, para representar la vía pública, con bloques se construyeron las casas, edificios, escuelas, etc. Y con las muñecas pequeñas de la sala se representó al peatón, mientras que “Robotita”, hizo las veces de vehículo.

2. Saber más... para enseñar mejor

Para realizar el proyecto donde se implementó robótica, trabajé con el nuevo Diseño Curricular de Nivel Inicial 2020 de la provincia de Corrientes. También recuperé mis experiencias de años anteriores donde trabajé robótica con otras secuencias. Además, busqué en la web sobre cómo enriquecer un poco más el trabajo con los niños. Pude ir descubriendo cómo articular el trabajo de educación vial, con observación de videos, fotografías y observación directa

con ayuda de las familias. Ellas colaboraron compartiendo fotos en el grupo de WhatsApp, como por ejemplo, cuando encontraban una señal de tránsito. También trabajamos construcción con diferentes materiales para crear edificios... y, claro está, también programación y robótica. Trabajé en conjunto con la vicedirectora a la que le consultaba sobre las propuestas, ella me asesoraba constantemente.

3. Decisiones de diseño

Debido a una situación de tránsito al ingresar al jardín, referida a inconvenientes con personas que circulan en la vía pública y en los alrededores, decidí enfocar un proyecto de educación vial nuevo, que retoma experiencias de trabajos de años anteriores. Se trata de un nuevo proyecto, con contenidos renovados tomados del nuevo diseño curricular, para el cual se utilizaron nuevos videos, fotos y materiales, adaptados al nuevo grupo de niños. Es un proyecto con historia y con futuro: se articula con un proyecto que solemos implementar en el JIN, y luego se transforma en un proyecto de feria de ciencias. Esta propuesta es completamente nueva en sus contenidos extraídos del nuevo diseño cu-

ricular y tiene un nuevo formato. Les comparto algunas de las acciones que planificamos:

- Juego de construcción: armamos un circuito y los espacios donde colocaremos algunas señales de tránsito: ejemplo circuito alrededor del jardín.
- Filmación del juego para el posterior análisis del mismo.
- A lo largo del proyecto, iremos rescatando las ideas principales y significativas, relacionadas al mismo, provenientes de la reflexión de los niños, ya sea a través de fotos, filmaciones o dibujos.
- Explorar la Tablet y pedir que ingresen a la app de los videos de DIGI AVENTURAS donde nos explica el funcionamiento de los ro-

bots, o reproducir el video en la computadora.
- Jugar con las tarjetas de Robotita. La docente mostrará las distintas tarjetas que trae el equipo del robot y jugará con los niños a realizar las acciones o instrucciones que nos dicen las tarjetas.

- Mostrar cómo funciona el circuito en las alfombras, luego los niños realizarán las instrucciones de las tarjetas.

- Se les presentará Robotita y su funcionamiento comentando que ella funciona como todos los robots cuando se le realiza una programación. (manipulamos a Robotita en las alfombras y vamos conversando sobre las indicaciones según las tarjetas, como fuimos trabajando).

- Recordar cómo trabajaron el circuito de los alrededores del jardín. (realizado con materiales de construcción) fotografía previamente tomada por la seño.



Construyendo calles y veredas



Con las cartas de programación

Sala de 5 años "I" JIN N°2 anexo Escuela N° 258 Corrientes, capital

- Juego de recorrido “Robotita quiere llegar al jardín”.
- Jugar a recorrer la calle para llegar al jardín, teniendo en cuenta las señales de tránsito y que Robotita puede ser un auto, o una moto o una persona. En el piso y sobre la alfombra, se realizará un dibujo de circuito de los alrededores del Barrio.
- Uso de Robotita con bluetooth (Comentar a los niños que Robotita.

también puede funcionar con la Tablet utilizando una app).

- Realizar el recorrido de robotita para llegar al jardín. con el uso de la Tablet y bluetooth.

Prácticamente todas estas actividades fueron realizadas, a excepción de la programación por medio de bluetooth que fue reemplazada con el trabajo en programación con Scratch.



Programando Robotita

Sala de 5 años “I” JIN N°2 anexo Escuela N° 258 Corrientes, capital

4. Los chicos en acción:

Al trabajar en forma remota y presencial, los niños se acostumbraron a observarse por medios de los videos y se familiarizaron con los celulares al ser filmados. Lo que más les divertía era ver y analizar lo que decían en los videos, realizando algún comentario o chiste al respecto.

Por otro lado, mientras jugaban, se coordinaban, compartían conversaciones para organizar las construcciones, la alfombra transparente y las muñecas. Entre ellos, se auto administraban quiénes comenzaron a manipular a la robot y quiénes a las muñecas. En esos preparativos, surgía algún día-

logo corto imaginado sobre las peatones al cruzar la calle, como ser:

-“Vamos a la casa de Mariana, que nos está esperando para tomar tereré”.

-Pero antes de cruzar tenemos que mirar a los dos lados para ver si viene un auto”.

También controlaban que el semáforo se encontrara en la esquina y que los “peatones” lo puedan visualizar, mientras decían que color estaba.

Cuando programaban el robot, lo hacían

por turnos, algunos lo hacían programando cuadrado, por cuadrado y algunos contando los cuadrados para llegar a destino. Iban resolviendo desafíos, contando los cuadrados para llegar al cruce de peatones, porque los mismos tenían que cruzar, o por que el

semáforo estaba en rojo. También se ayudaban unos a otros, ya que cuando alguien no podía programar, los demás le decían cómo debían hacer, recordando qué botones debían apretar para borrar, para avanzar, para doblar.

5. Mi mejor práctica

Valoro el trabajo en equipo por parte de los niños, el hecho de que a pesar de estar saliendo de confinamiento, ellos lograban organizarse para jugar y poner en escena lo aprendido del proyecto de educación vial. Me parece importante cómo ellos pudieron programar la robot, ayudarse, y realizar un trabajo en equipo mientras jugaban y ponían en práctica lo aprendido... sin darse cuenta todo lo que ponían en práctica.

Quiero destacar que debido al aislamiento tuve que poner robótica para realizar este proyecto y tuvimos un grato resultado. Fue

muy satisfactoria, ya que los niños pudieron apropiarse sobre como transitar en la vía pública, la importancia de conocer los carteles de señales que proporciona información. Con la programación de Robotita los niños pudieron representar un vehículo que debe respetar las señales, mientras que las muñecas cruzaban la calle, representando un peatón. En cuanto a programación los chicos aplicaron los conceptos de comandos y secuencias para resolver un problema. Todo esto en un marco de juego y de alegría que manifestaban, sobre todo, cuando Robotita llegaba a destino.

En el enlace adjunto a la imagen, es posible apreciar el relato del proyecto Code Kids, que incluye actividades conocidas comúnmente como de programación “desenchufada”:



**Docente María Florencia Ganduglia y Prof. Yanina Gisel Veloso
Jardín de Infantes del Colegio Informático “San Juan de Vera” Corrientes, Capital.**

PARTE II

Les ofrecemos un recorrido posible de trabajo en Educación Digital, Programación y Robótica que hace eje en el Campo de Experiencias de Conocimiento del Ambiente Social, Natural y Tecnológico, articula también con contenidos del Campo de Experiencias de Formación personal, social y corporal desde los ejes de Educación Sexual Integral-ESI- y el eje de Educación Emocional. Observarán también la presencia del juego y el lenguaje como articuladores metodológicos para la apropiación de los contenidos específicos seleccionados.

En cada una de las propuestas que conforman este itinerario, encontrarán el trabajo con medios digitales y materiales concretos, en atención a la cultura digital

actual de la que todos somos parte. Imaginamos esta propuesta para un grupo de niños de sala de 5 años, que están dando sus primeros pasos en el camino de la alfabetización, con cierto grado de experiencia en el Campo de Experiencias desde el eje de Educación Digital, Programación y Robótica. Estas actividades, desde ya, no agotan las posibilidades de trabajo. Es deseable que cada educador, adapte este camino a las características de su propio grado de dominio en el campo, los fondos de conocimiento digital de su grupo, la disponibilidad tecnológica y las experiencias previas desplegadas con anterioridad en el eje, seleccionando algunas de las actividades presentadas, adecuándose, e incorporando otras, etc.

Un itinerario sugerido: la Reserva Toropí y su fauna prehistórica

Cuando comenzamos a imaginar un proyecto... muchos pueden ser sus inicios. En ocasiones los proyectos tienen historia: son propuestas que continúan experiencias, vivencias anteriores que ya realizamos con otros grupos y que reconocemos como pertinentes para las necesidades del grupo que educamos hoy. En otras, se trata de propuestas innovadoras, emergentes, que buscamos “probar”, que anhelamos desarrollar, a las que deseamos darle vida.

¿Cómo le damos forma en la sala al primer paso? ¿Cómo comenzar?

Algunas alternativas pueden ser:

- Reponer una anécdota, relato, vivencia que algún niño comparte en la ronda de intercambio inicial.

Inicios posibles para el recorte propuesto:

Un niño trae un dinosaurio a la sala porque le fascina el mundo Jurásico. En ronda de conversación, preguntamos a los niños si tienen conocimiento de la existencia de animales prehistóricos en nuestra provincia de Corrientes.

Proponemos que indaguen sobre el tema

- Recuperar una noticia que aparece en un medio masivo e irrumpe en la realidad cotidiana.

- Partir de acontecimientos sociales que nos conmueven en el barrio, en la región, en el país (Mundial!!).

- Expandir el interés sobre un tema que detectamos en un niño.. pero que consideramos que puede transformarse en algo motivador para todo nuestro grupo.

Cualquiera de las anteriores situaciones, puede ser fuente para estimular la imaginación infantil a través de preguntas problematizadoras que instalen el “tema”, despierten la curiosidad y otorguen sentido al trabajo didáctico con la propuesta que tenemos en mente.

en casa, utilizando un buscador infantil. Si nunca propusimos buscar información en Internet, mostramos previamente el procedimiento en la sala, utilizando tablet/proyector.

Mientras lo hacemos, vamos trabajando en torno a estas preguntas:

¿Conocen esta página? ¿Se parece a alguna que ya hayan usado antes? ¿Para qué sirve el cuadradito que dice “BUSCAR”? ¿Qué palabras escribirías en el cuadro de diálogo, para que el buscador nos de la información que buscamos?

¿Por qué usamos un buscador infantil? ¿Por qué preferimos no usar el buscador adulto?

Buscador infantil Bunis (Producción propia) Posteriormente, les proponemos a los niños que pidan ayuda a los adultos mayores que los cuidan para buscar y para elegir información para traer al jardín sobre un lugar especial de nuestra provincia en donde podemos encontrar restos de animales prehistóricos: la Reserva Toropí.

¿Qué es la Reserva Toropí? ¿Quiénes la habitaban?

Capturando... información

1. Distribuimos en las paredes de algún sector de la sala, algunos afiches donde disponemos (a modo de mural) los diversos portadores con la información provista desde los hogares. Repartimos “dispositivos para mirar”, contruidos con material de desecho (lentes, lupas, largavistas). Invitamos a los niños y niñas a que recorran los murales, mirando con atención... Luego, les proponemos que tomen una fotografía, utilizando las tablets de las ADM, de lo que más les llamó la atención.

2. Confeccionamos una presentación con las fotos tomadas por los chicos y chicas. Invitamos a los chicos y chicas a visualizarla, utilizando la pantalla interactiva y dejar una marca en aquella que más les gusta. Mientras esto ocurre, comentamos

los hallazgos de manera general. En esta primer aproximación, buscaremos que el diálogo recupere la información vinculada con los dos ejes fundamentales de trabajo:

- la Reserva Toropí, su función, ubicación, la presencia de fósiles “a cielo abierto”
- los animales que vivieron en Toropí hace muchos años: cuáles eran, por qué se los denomina “mega fauna”, la NO presencia de dinosaurios en la región.

- Para trabajar con las tablets en proyectos que involucran producir contenido digital en un momento para recuperarlo y realizarle modificaciones en otro, es recomendable identificar las tablets con una numeración. Esto permitirá tener un registro de quiénes utilizan las tablets en cada oportunidad, y así recuperar fácilmente el trabajo contenido en ellas.

Un bingo digital... con animales de la mega fauna.

1. Para esta actividad, debemos confeccionar una ruleta digital con imágenes (reconstruidas digitalmente) de los animales que, en el Pleistoceno, habitaron Toropí, a saber: tortuga gigante, toxodonte, gliptodonte, mastodonte, tigre diente de sable, ciervos, perezosos, macrauchénias, termiteros fosilizados, entre otros.

¿Querés probar un ejemplo de ruleta digital?

Te lo ofrecemos en ESTE ENLACE

<https://wordwall.net/es/resource/7532583/mega-fauna-torop%C3%AD>



Organizamos a los niños en grupos (pueden ubicarse en las mesitas). Repartimos una grilla con 4 casilleros por mesa, para jugar una suerte de “bingo” en parejas.

			
TIGRE DIENTE DE SABLE	GLIPTODONTE	TOXODONTE	MACREUCHENIA

Ejemplo de grilla (producción propia)

Con el proyector, tele o computador de la sala, vamos a proyectar la ruleta digital. La educadora “tira” la ruleta, en primer término. En los tiros posteriores, va pasando un niño.

El grupo que tiene, en sus mesas, alguna imagen del animal que sale, marca con una cruz un casillero. El primer grupo en completar la grilla, “gana”.



Ejemplo de ruleta digital (producción propia)

Algunas particularidades de la Reserva Toropí:

Un toropí es una depresión o cárcava. Mide entre cuatro y cinco metros de largo hasta el río Paraná y tiene un ancho de aproximadamente un kilómetro. Cada vez que llueve, se produce una gran erosión que aumenta su tamaño. Se cree que los paquetes de sedimentos que conforman Toropí tienen su origen en el progresivo corrimiento que el río Paraná sufrió hacia el oeste. Por eso, a diferencia de lo que ocurre con otros yacimientos paleontológicos, el elemento que sepulta los fósiles no es el viento sino el agua. Tal cantidad de agua proviene del sistema fluvial de la cuenca del Paraná y fue capaz de mover los fósiles miles de kilómetros.

Fuente:

<https://corrientes.italiani.it/scopricitta/toropi-una-reserva-natural-unica-en-latinoamerica/>

¿Cómo es la Reserva Toropí?

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son una suerte de globo terráqueo virtual elaborado a partir de imágenes satelitales, mapas y una base de datos muy completa, para que el usuario pueda navegar libremente por cualquier lugar de la Tierra. Pero a diferencia del globo terráqueo analógico, Google Earth permite observar detalladamente territorios y desplegar de manera simultánea sobre estos, diversos

tipos de información geográfica basándose en datos y en fotografías reales.

Esta herramienta, con tremendas potencialidades para promover la comprensión de conceptos geográficos complejos, puede constituirse en una oportunidad para la exploración lúdica del entorno social y natural... también en las salas de los jardines de infantes.

Nos vamos de viaje a la reserva... sin salir de la sala

Utilizaremos, entonces, un SIG para trasladarnos hasta Bella Vista, locación del arroyo Toropí que contiene a la reserva, sin movernos de la sala del jardín.

- Dado que esta herramienta, abordada en Nivel Inicial, se basa prioritariamente en la visualización, es recomendable pensar opciones de organización grupal que aseguren

el visionado de la pantalla de todo el grupo de niños. En este sentido, podemos imaginar dos opciones posibles: visualización en grupo total a través de un proyector conectado a la computadora que manipula primero la educadora, luego algunos niños por turno, o bien ofrecer un trabajo más personalizado, en pequeño grupo, mientras se trabaja en multitarea.

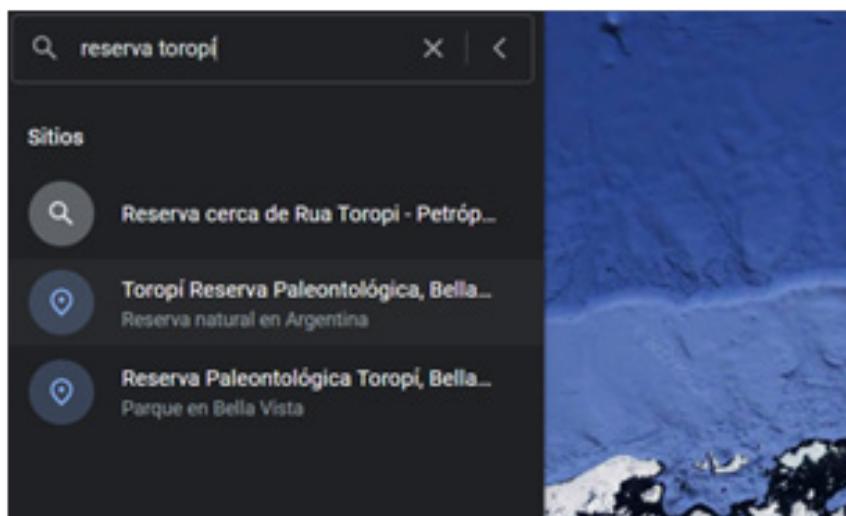
1. Primeros pasos con el SIG

Ponemos a circular algunas propuestas para que los niños puedan explorar el SIG, sus funciones y modo de trabajo:

- Hacer que... nos vamos de viaje por el mundo.
- ¿Y si probamos si se ve nuestro jardín? ¿La casa de los educadores? ¿La plaza de mi ciudad?

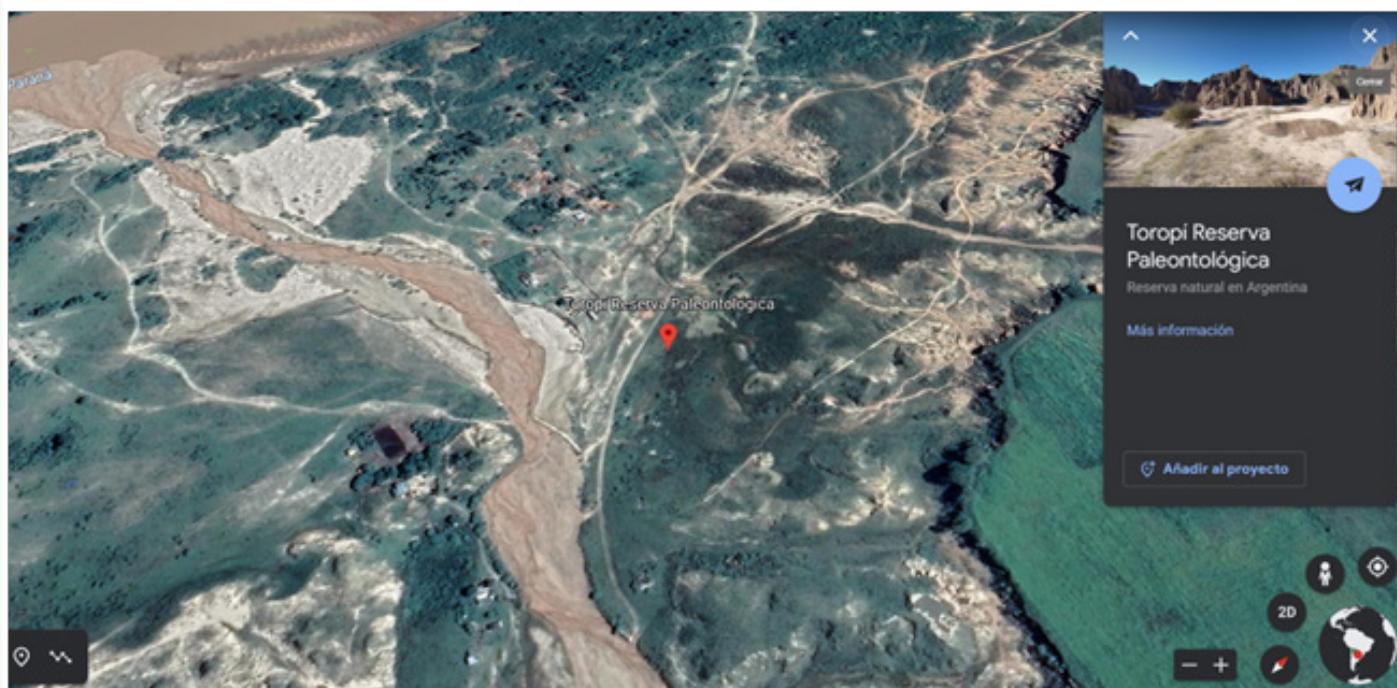
- ¿Para qué sirven los símbolos de colores emplazados sobre las imágenes (marcadores)?

- ¿Qué pasa si llevamos el muñequito de la derecha sobre alguno de los marcadores?
- ¿Nos animamos a poner un marcador en algún lugar significativo de mi barrio/ciudad?



El buscador del SIG y los registros (devoluciones) que ofrece (producción propia)

2. Descubriendo Toropí



Reserva Toropí en Google Earth (producción propia) Reserva Toropí. Bella Vista Corrientes

Una vez que nos familiarizamos con la herramienta, podemos utilizarla para continuar indagando sobre Toropí y su tesoro. Algunas ideas para proponer a los niños:

- Vamos a “indicarle” a la herramienta que nos lleve a visualizar la reserva... ¿Cómo lo haríamos? ¿En qué lugar de la página lo resolveremos?
- Con una vista panorámica, describir lo que vemos, relacionar con lo conocido, identi-

car a qué se parece...

- Adelantar hipótesis sobre lo visualizado en panorámico (¿Qué será? ¿Un río? ¿montañas? ¿árboles? ¿campos? ¿casas?) y luego comprobarlas usando el zoom .
- Probar distancias entre puntos geográficos significativos para niños y la Reserva Toropí.
- Observando la visualización que ofrece el SIG, intentamos identificar la depresión o cárcava formado por el arroyo Toropí.

¿Cómo eran los animales? ¿Cómo se llamaban?

Vamos a buscar la respuesta del pasado... en la información que nos da el presente, a través de actividades creativas y lúdicas, basadas en “mini” juegos digitales.

Mi animal preferido de la megafauna

1. ¿Cuál de los animales explorados fue el que más te llamó la atención? ¿Por qué?

A partir de esta pregunta, invitamos a los niños y niñas a realizar una creación digital, que será luego utilizada para jugar. Los niños y niñas pueden optar por alguna de las siguientes opciones, por ejemplo:

- a. dibujar y tomarle una foto,
- b. fotografiar imágenes de la información

física traída desde casa,
c. descargar una foto de Internet.

2. A recomponer los animales.

Esta actividad trata de ofrecer a los niños un conjunto de juegos de mesa digitales, operables en las tablets, como rompecabezas y memotest con los dibujos realizados por los chicos sobre la megafauna.

- También podemos ofrecer juegos de relación, construida en alguna herramienta para la creación de minijuegos, entre la imagen reconstruida digitalmente y la escultura rearmada con sus restos fósiles, disponibles en diversos museos.



Mobbyt

Mobbyt es un desarrollo argentino. Brinda una plataforma online que permite a los usuarios crear mini juegos de manera sencilla. La potencia de ésta y otras plataformas similares radica en que podemos crear contenido digital con los temas/contenidos que abordamos en la sala, para que los niños y niñas operen con ellos en los dispositivos del jardín o continuar aprendiendo en el marco de sus hogares y acompañados de sus familias.



Wordwall

Es una herramienta que ofrece una amplia variedad de mecánicas y formatos para realizar creaciones de manera muy simple, con una gráfica atractiva para niños y niñas pequeños. Con Wordwall es posible desarrollar mini juegos, actividades de corte lúdico y objetos digitales que son juegos, como ser una ruleta virtual, útil para distribuir turnos de habla o dinamizar conversaciones.



Genially

Se trata de una herramienta muy potente para la creación de materiales didácticos e informativos interactivos. En particular, recomendamos explorar la sección Gamificación, donde podrán encontrar plantillas para desarrollar versiones digitales de juegos tradicionales, entre otras propuestas interesantes.

Unas notas (al centro, no al margen) sobre la relación entre el juego y la construcción de conocimiento... en la interacción con juegos digitales:

Según las corrientes teóricas que estudian la relación entre juego y educación infantil, los niños juegan los conocimientos que tienen. Tanto el juego como el lenguaje, son procesos cognitivos socioculturales, que se potencian, catalizan, en su propia acción (es decir, jugando y hablando, respectivamente).

Por otra parte, la reiteración de un mismo juego, permite que el jugador desarrolle destrezas en el mismo, juegue “mejor”, experimente una creciente sensación de logro y por todo ello, de deseo de continuar jugando. Es decir, en los juegos digitales, al igual que en el juego tradicional, la repetición no es sinónimo de aburrimiento sino de oportunidad para ganar experticia en un juego.

El juego es una actividad libre y voluntaria...

y cuando se desarrolla con juegos digitales, promueve una inmersión enactiva que toma a los jugadores de manera holística y completa, comprometiendo a todos sus sentidos (es decir, no pueden prestar atención a nada más).

Finalmente, los juegos con juegos digitales son altamente formativos cuando se desarrollan en pequeños equipos (dúos o tríos) pues promueven la conversación, la argumentación y la cooperación para la resolución de la tarea o los desafíos del juego. Al mismo tiempo, en nuestras observaciones corroboramos cuán motivador resulta a los niños, estimar el grado de logro individual o de su equipo, en comparación con otros que están jugando el mismo juego de manera sincrónica.

Por todo ello, les dejamos algunas recomendaciones a la hora de organizar propuestas lúdicas basadas en “mini” juegos digitales:

- Dejar lugar a la exploración libre en el inicio, y dar lugar a la interacción más orientada en momentos ulteriores.
- Organizar experiencias que permitan a los niños elegir sus juegos.. y jugarlos reiteradas veces.
- Ofrecer espacios de multitarea.. en los que un sector esté constituido por pequeños

grupos jugando los mismos juegos.

- Promover la interacción 1-2 (un dispositivo cada dos niños).
- Utilizar vocabulario apropiado y específico al eje y al recorte.
- Abrir espacio de ronda de conservación con posterioridad a la interacción, de modo tal de poder reconstruir la experiencia del juego para el logro de los objetivos que perseguimos. Así por ejemplo, luego de la interacción con los rompecabezas, podemos sugerir las siguientes preguntas:



¿A quién le tocó jugar con el gliptodonte?

¿Por qué pieza comenzaron?

¿A quién le tocó el animal que tiene las patas más cortas?

¿A qué animal actual se parece el mastodonte?

Recorridos interactivos en 360°

Las propuestas inmersivas en educación van ganando cada vez más lugar a partir de la disponibilidad creciente de herramientas que permiten visualizaciones aumentadas de la realidad. Esta sensación de aumento se logra cuando las herramientas nos ofrecen la posibilidad de pasar de la bidimensión a la tridimensión y cuando nos permiten “agregar” capas de información, visualizadas como un objeto digital que aparece en un dispositivo, a la realidad concreta.

La inmersión no es un estado binómico de sí/no, sino una sensación, que se logra gradualmente, de estar atravesando una vi-

venia para cuya apropiación se requiere de todos nuestros sentidos. La construcción del estado de inmersión, por otra parte, se promueve desde un sistema de actividad que potencie dos dimensiones: la cantidad de sentidos involucrados (cuantos más sentidos, más inmersión) y el nivel de interactividad que tengan los niños (cuanto más interactivo, más inmersivo resulta el material).

Y es por esto que les proponemos la creación de recorridos virtuales en 360° sobre la reserva, generados a partir de algunas de las herramientas digitales que hoy se ofrecen para ello, como ser: Kuula, Thinglink.

¿Quiénes trabajan en la reserva Toropí? ¿Qué funciones realizan? Nos convertimos en paleontólogos



Dra. Aida Lutz. Extraído de: <https://acortar.link/hbPtzN>

A través de preguntas y del análisis del entorno de la toma, las vestimentas del personaje de la foto, vamos conversando con los niños y niñas sobre el trabajo de dos mujeres relevantes de la región vinculadas a la reserva Toropí: las Dras. Alicia Lutz y la Dra. Beatriz Álvarez.

2. Celebramos una entrevista, a través de una plataforma de videoconferencia, con una mujer que trabaja de paleontóloga en la Reserva Toropí. Sugerimos algunas actividades preparatorias:

- a) Confeccionamos con los niños y las niñas las preguntas que vamos a formularle a la entrevistada, como ser:
- Qué es una paleontóloga, a qué se dedica.
 - Cuáles son sus herramientas de trabajo.
 - Dónde suele desempeñar su labor.

b) Jugamos a “La Radio” o algún otro juego que permita a los niños la sensación de inhibir la conversación y hacer silencio ante determinada señal, para que no “salga” en la grabación.

c) Distribuimos “roles” para el momento de la toma, a saber: operador (se encarga de “mutear y desmutear”, entrevistadores (varios, por turnos), tomadores de datos (con la herramienta que deseen), mediador (distribuye turnos de habla y solicita silencio).

3. Para esta actividad, necesitaremos una foto de cuerpo entero de cada niño de la sala. Montamos las fotos en las tablets para que las intervengan, incorporándose elementos y accesorios que son necesarios para el desarrollo de la labor del paleontólogo.

- Para el desarrollo de estas creaciones, pueden utilizar el editor gráfico infantil disponible en las ADM, denominado Tux Paint. También se puede trabajar en las pantallas interactivas, utilizando sus comandos de dibujo. Una tercera variante puede consistir en montar las fotos en una presentación en línea, disponiendo de íconos y emojis para que los niños y niñas manipulen.



¿Qué descubrieron los paleontólogos en el arroyo Toropí?

Esta secuencia de actividades busca que los niños reconozcan la relación entre las necesidades de subsistencia de los animales y la disponibilidad de los satisfactores en el lugar en donde (en este caso) vivían.

Robotita descubre... fósiles de animales

Preparación:

1. Disponemos de una lona en vinilo transparente, en la que trazamos con indeleble una cuadrícula de 15 x 15 cm por cada celda. Imaginamos una lona de unas 10 celdas de ancho por 15 de largo.
2. Debajo de la lona, ubicamos una imagen grande de la cárcova, pintada con témpera.
3. Utilizando un programa para crear códigos QR, codificamos imágenes de fósiles de diversos animales descubiertos en el arroyo Toropí.
4. Distribuimos los códigos en diversos sectores de la lona.
5. Cargamos en las tablets de la sala un lector de código QR.

Desarrollo:

- Vamos a crear desafíos para que Robotita, a modo de paleontóloga, arribe a los códigos dispuestos en la lona y “descubra” los fósiles contenidos en ellos.

- a) Proponemos a los niños y niñas, organizados en equipos, un mismo punto de partida, ejemplo: el recodo del “río”.
- b) Cada equipo escribe (o crea con las tarjetas de dirección) el algoritmo que va a resolver una determinada incógnita.

c) Se “prueban” los algoritmos. Si Robotita llega a destino exitosamente, se utiliza una tablet del Aula Digital Móvil (ADM) para “descubrir” el fósil, de lo contrario, se corrige el error y se vuelve a intentar.

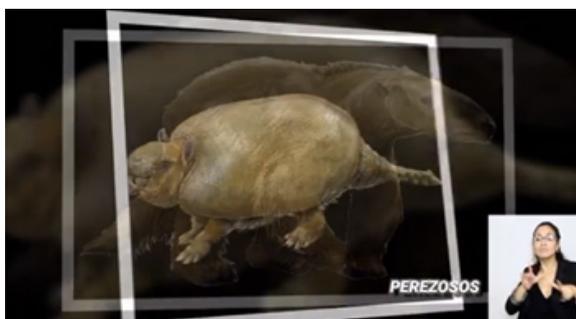
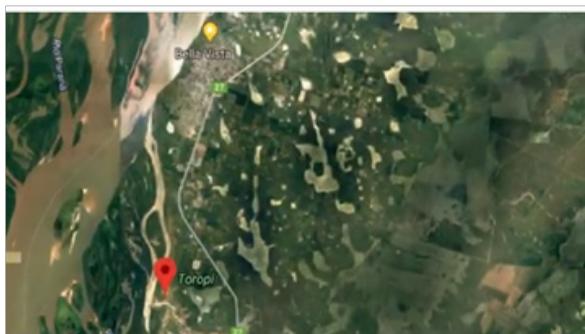
- Si los niños aún no están en nivel de programar algoritmos, pueden resolver los desafíos manipulando la robotita desde su carcaza, paso a paso.



Nuestros mini audiovisuales

1. Visualizamos, en grupo total, el video institucional sobre el yacimiento paleontológico Toropí:
2. Planificamos ahora, un producto colaborativo que construiremos entre todos: un mural en Padlet, con la información que ya conocemos de Toropí. Comenzamos, entre todos, por hacer un listado de temas:
 - a. su ubicación, cómo es actualmente.
 - b. ¿Por qué es una reserva?,
 - c. ¿Cuál fue la función del río? y ¿Cuál la de las lluvias?
 - d. ¿Qué animales la habitaban y qué ocurrió con ellos?

3. Por grupos, los niños van subiendo una foto representativa del “tema” del que van a hablar, y dejan su mensaje utilizando la grabadora de sonidos de la aplicación.
4. Enviamos el enlace al Padlet para que las familias puedan apreciarlo.



Selección de imágenes del video institucional

- Dado que el video contiene vocabulario muy específico y lenguaje adulto, recomendamos proyectar el video con el volumen apagado, para ir poniendo nuestra propia “voz”, enfocando en los temas y conceptos de interés para el recorte.

Animamos... a la mega fauna de Toropí

1. Vamos a recuperar fragmentos seleccionados del video anterior para imaginar el entorno del arroyo Toropí durante el Pleistoceno.

¿Qué vegetación imaginan? ¿Cómo serían las plantas? ¿Habrían árboles? ¿Cuáles? ¿Imaginan la presencia de agua? ¿En qué forma?

Ahora plasmamos esos paisajes pleistocé-

nicos en un entorno gráfico, que luego será digitalizado por la maestra.

2. Para esta actividad, debemos tener digitalizada la producción infantil: los animales dibujados y los paisajes producidos en la actividad anterior. Montamos escenarios y animales en Skcratch Jr.

Una vez montados, le proponemos a los niños si se atreven a darle animación a algunos de los personajes de la mega fauna.

- Tengan presente que, para montar los animales y que funcionen como personajes en esta herramienta de programación, necesitamos quitarles el fondo, como por ejemplo la que se encuentra en ESTE ENLACE.

<https://www.remove.bg/es>



¿Qué otras personas trabajan en las reservas paleontológicas?

Nos animamos al Paleoarte

1. Comenzamos por aquí: Santiago es un señor argentino que tiene una profesión muy particular. Se lo llama el “resucitador de

Gliptodontes”. Vamos a averiguar por qué visualizando fragmentos seleccionados de este video:



2. Ahora que descubrimos, de la mano de Santiago, el mundo del paleoarte... nos animamos a trabajar, desde la sala, produ-

ciendo nuestros propios bocetos de alguno de los animales estudiados...

¿Ustedes, chicos y chicas, a qué animal de los estudiados, les gustaría traer de nuevo al presente a través de sus dibujos?

3. Galería de obras: Recuperamos los dibujos de animales prehistóricos. Usamos las tablets para tomar fotografías de nuestras obras, es decir, para digitalizar los dibujos. Cada niño y niña realiza varias tomas de su obra, variando el encuadre y las condiciones lumínicas.

Luego, elige la fotografía, que será utilizada por la educadora para crear una galería virtual de obras digitalizadas.

- Para crear recorridos interactivos que funcionen como galerías virtuales, sugerimos utilizar aplicaciones en línea, como por ejemplo Emaze .



Del paleoarte.. al paleocartón

1. En la línea del Paleoarte, el proyecto paleocartón definido por su creador como “mezcla rara de paleontología, arte y amigos”, recorre distintas zonas de nuestro país fomentando la creación de piezas paleontológicas con cartón y otros materiales de deshecho.

En esta noticia periodística, podemos saber algo más de este interesante proyecto:

<https://www.cultura.gob.ar/santiago-reuil-sigo-viendo-a-los-dinosaurios-con-la-misma-pasion-de-ni-10173/>



Vamos a utilizar, entonces, cartones y elementos de desecho para crear, en subgrupos, esculturas de Gliptodontes inspirándonos en las propuestas y criterios del proyecto de Paleocartón.

Algunos cierres sugeridos

Al igual que en el inicio, les ofrecemos opciones diversas de cierre del proyecto, propuestas que buscan estimular la reconstrucción de toda la experiencia y la integración de lo abordado en ellas en un marco de disfrute e intercambio.

I: Galería de Paleo obras

Les proponemos organizar una “muestra” con las obras realizadas por los niños. Esta exposición puede estar “curada”, como en los museos innovadores actuales, de manera híbrida o combinada en la búsqueda de una experiencia inmersiva. Les compartimos algunas ideas para la organización de los espacios en una muestra de corte inmersivo recuperando las experiencias del proyecto desarrollado:

- un sector audiovisual: pensamos en una sala oscura y sonorizada, donde se proyecte una videoinstalación construida con creaciones (seleccionadas por los propios niños) de lo producido en el proyecto,
- un sector expositivo, que invite a la apreciación de las esculturas y las creaciones plásticas desarrolladas con materiales concretos,
- un espacio interactivo, donde los visitantes y los niños puedan encontrar: una notebook donde se pueda interactuar con el recorrido interactivo de obras de arte mon-



tadas en Emaze; tablets con Scratch Jr y los gliptodontes para animar; la robotita con el tapiz interactivo del proyecto y un conjunto de tarjetas con retos a resolver,

- un sector lúdico, mini escenario dispuesto estéticamente al que le sumamos trabajos en el plano gráfico, “escondiendo” el nombre de los autores (en vez de presentarlos sobre las propias creaciones) en códigos QR para “descubrir” a quién pertenecen utilizando los teléfonos celulares.

II. Una reserva en la sala: escenario lúdico

Los escenarios lúdicos son tendencias pedagógicas actuales que, desde su planteo estético, resultan confluyentes con tendencias en el campo del arte contemporáneo. La propuesta de los escenarios de juego lleva a su máxima expresión la idea tan mentada en educación inicial de concebir al espacio como un elemento que también educa. En este sentido, el espacio de la sala, el SUM, el pasillo institucional, se tornan también en recursos para enseñar.

Los escenarios de juego como una reorganización del espacio escolar para dar lugar a la exploración, a la transformación y a lo lúdico. Es propio de los escenarios, la presentación de manera estética de una serie de elementos cotidianos, naturales y poco estructurados (se dice que es un “jugar sin juguetes”) para promover el compromiso corporal de

los niños y la interacción con los materiales de un modo lúdico. Por otra parte, consideramos que la introducción de tecnologías en escenarios, permiten expandir las posibilidades de experiencia y aprendizaje cuando, explotando las especificidades de los recursos propios, se organizan en propuestas que resultan respetuosas de la libertad, la transformación simbólica y creación.

Es por todo esto que consideramos que un escenario lúdico sobre una reserva natural puede ser una potente estrategia para que los niños vivan, intercambien y jueguen... los conocimientos sobre el recorte que exploraron en las actividades previas.

Mencionamos entonces, a modo de guía, un conjunto de materiales concretos y digitales que pueden contribuir a este objetivo. Organizamos esta presentación, en función de la actividad rectora que organiza la interacción con cada uno de estas “material-digitalidades”:

Materiales de dramatización:

Picos, palas, cepillos, bolsas, largavistas, lupas, sombreros, gorras, pañuelos, ropas amplias, mochilas, bolsos, botas de goma, chalecos con muchos bolsillos, lentes de sol, guantes de albañil, baldes, carretillas, camiones o medios para transportar objetos, planos, mapas, papeles, rollos de cocina.

Materiales de manipulación:

Piedritas pequeñas, ramas de diversos tamaños, arena, pasto seco o juncos, huesos y piezas construidas con materiales de deshecho.

Materiales de creación:

Cartones, papeles, pequeños tubos, alambres, tijeras, etc.

Dispositivos de registro y/o dramatización
Cámaras colgantes, tablets de la sala

Lápiz y papel.

Ambientación general:

- Pantalla con imágenes sucesivas de montañas o depresiones (que den la sensación de “estar allí”).
- “Cortinas” de papel, a modo de arbustos.
- Telas, papeles, contact de color celeste, distribuido en el suelo a modo de río.
- Dispositivos colgantes que simulan saltos de agua (ejemplo: cortinas o paraguas de telas, cintas, tiras de lentejuelas).
- Arbustos, palmeras construidos con material de desecho.
- Sonoridad: es recomendable un audio con sonido de viento, lluvia, río, un breve repertorio de música instrumental autóctona.

En composición con esta ambientación general, podemos disponer de:

- Instalaciones o mini refugios con cajas, papel corrugado, papel madera (a pequeñas montañas).
- Instalaciones núbicas que remitan a cielos.
- Una pequeña carpas y gazebos, con sillitas y mesas portátiles, equipo de mate.
- Un subsector diferenciado y contenido con arena, en donde yacen enterradas algunas piezas (ej: trozos de caparazón) y huesos construidos con material de desecho.
- Un subsector que haga las veces de museo, con las esculturas del gliptodonte producida en la sala, y carteles con su nombre.
- Alguna instalación núbica que remita a los cielos correntinos de la reserva.
- Una caverna especial: en un sector diferenciado, construimos un refugio con sábanas y telas. Es muy importante utilizar telas opacas, que impidan el paso de la luz, para que funcione el dispositivo que propondremos a continuación. En el interior del refugio, simulando una planicie, apoyamos una tablet con una pirámide holográfica transparente. En la tablet, proyectamos un video holográfico de alguno de los gliptodontes producidos en la sala.



Mireya Baglietto, creadora del arte núbico.
Fuente: <https://acortar.link/IYJ2Wa>

Cómo lograr el efecto "pepper"	Cómo crear una pirámide holográfica	Cómo crear un video para una pirámide holográfica
<p>https://www.youtube.com/watch?time_continue=34&v=Esvd-9j14KOE&feature=emb_logo&ab_channel=Dologs</p> 	<p>https://www.fundacionaquae.org/holograma/</p> 	<p>https://www.youtube.com/watch?v=bcad0bVdgCE</p> 

En la sala de maestros

Ya cerrando el documento, las invitamos a compartir algo rico y conversar sobre lo leído/practicado/actuado. Como si estuviésemos en la sala de maestros, en la preceptoría, en algún pasillo... instancias únicas de co-aprendizaje irreplicablemente situado, experiencial y vicario.

Deseamos (soñamos!) entonces, que estas líneas finales sean una suerte de revalorización (y apuesta por una mayor sistematización) del espacio de reflexión sobre lo que nuestra maravillosa y cotidiana tarea de educar... en el campo de lo digital. Empezamos nosotras, siguen ustedes?

La construcción de conocimiento en educación digital: entre la interacción y el diálogo

Cuando los niños usan tecnologías digitales interactivas, toda su actividad cognitiva y emocional se encuentra comprometida en dicha interacción. En el juego con juegos digitales, el "círculo mágico" que es propio del jugar, se maximiza y potencia. Este hecho tiene profundas implicancias pedagógicas. En principio, es muy importante garantizar el contacto con materiales digitales de "buena" calidad, es decir, propuestas de valor por su contenido apropiado, inclusivo y libre de prejuicios o estereotipos. En segundo término, aún con buenos materiales, los aprendizajes se potencian cuando a la mediación multimodal que ofrecen las tecnologías digitales le sumamos "buenas" intervenciones adultas.

Para ello, es necesario organizar espacios de

intercambio y diálogo entre niños y, sobre todo, entre ellos y nosotros, los y las educadores. Es en esos espacios en los que, poniendo palabras a lo actuado, se potencian las oportunidades para que niños aprendan vocabulario técnico (digital) y específico (del campo de experiencias en el que se está trabajando), verbalicen los conocimientos que tienen y profundicen las apropiaciones conceptuales que van construyendo.

El rol de la exploración... en la educación digital

Los primeros pasos con las tecnologías y medios no son homogéneos, dado que dependen de las particularidades de la experiencia individual de cada niño y los espacios de socialización que viven a diario sino también de las prácticas sociales en donde estas tecnologías estén presentes o no y que van formando los fondos de conocimiento digital con los que llegan al espacio del jardín.

En este sentido, y teniendo en cuenta sus experiencias previas, es que ciertas tecnologías digitales resultan más o menos “transparentes” (familiares, conocidas, naturales) para algunos grupos mientras que para otros, no lo es tanto. Del mismo modo, esta familiaridad varía en función de las diversas épocas o acontecimientos históricos, como la pandemia bien nos ha demostrado.

Más allá de los usos intencionales de las tecnologías y medios digitales que proponemos a los niños, es importante también organizar espacios de exploración y libre interacción, por varios motivos. Por una parte, porque la exploración es una actividad cognitiva infantil rectora que, al igual que el juego, va a emerger en cualquier resqui-

cio temporal que se presente. Por otra parte, porque es a través de la libre interacción (con tecnología y medios, en este caso), como los niños van descubriendo y profundizando el conocimiento de sus funcionalidades, en adecuada sintonía a sus intereses, inquietudes, y niveles de desarrollo real.

Autonomía infantil y mediación adulta: un binomio fantástico

La naturaleza del contenido a construir en el eje de Educación Digital, Programación y Robótica, requiere una particular vigilancia respecto del carácter de nuestras intervenciones docentes.

En efecto, una buena porción de los aprendizajes esperados en torno al eje de Educación Digital, Programación y Robótica tienen un carácter procedimental, ligado a un saber hacer sobre objetos y dispositivos. Los procedimientos se enseñan, fundamentalmente, a través de la demostración, el tutorío y la práctica guiada. Es aquí, donde apelamos al desarrollo de una suerte de “vigilancia pedagógica” en cada una de los y las docentes participantes.

Nos referimos a una habilidad particular, ligada al reconocimiento de la ayuda justa que cada niño necesita para avanzar en la realización de una tarea de manera conjunta, con la o el docente. La actitud atenta de los y las educadoras permitirá el “retiro” paulatino de esa ayuda, y la constitución de andamios flexibles, y cada vez más breves o pequeños, inversamente proporcional al nivel de autonomía creciente que cada niño vaya adquiriendo en cada quehacer.

- Guardamos sus impresiones, comentarios, ideas, propuestas implementadas, en estos espacios:



#educacióncorrientes



@ministeriodeeducacioncorri8501



MinisterioEducaciónCorrientes

Ficha técnica experiencia 1. Grupo 1

Autor	Muriel Coutada- Claudia Rodríguez
Nombre de la experiencia	Animales del Iberá
Fecha de desarrollo	AGOSTO 2021
Sala	Salas de 5 años
Contenido / tema de enseñanza:	Introducción al pensamiento computacional con tecnologías digitales. Reconocimiento de las características generales de funcionamiento de robotita Instrucción y ejecución de sentencias de programación de robots (robotita).
Proyecto/Unidad/Secuencia/otro?	Proyecto
Tiempo de duración de la propuesta	Un mes
Lugar de desarrollo (sala, patio, SUM, et)	Sala- Sum - Patio del Jardín
Modalidad de implementación (remota/burbujas/presencial)	Burbujas- Presencial y virtual
Recurso/s digital/es que se utilizó/utilizaron	Tapiz interactivo- tabletas- robotita- códigos QR
Cantidad de docentes presentes/conectados/participantes en la clase:	1 docente
Cantidad aproximada de niños y niñas presentes/conectados/participantes en la clase:	25 niños

Ficha técnica experiencia 1. Grupo 2

Autor	Luciana Bongianino
Nombre de la experiencia	Animales del Iberá
Fecha de desarrollo	Julio / Agosto 2021
Sala	Salas de 5 años
Contenido / tema de enseñanza:	<ul style="list-style-type: none"> ● Introducción al pensamiento computacional con tecnologías digitales. ● Reconocimiento de las características generales de funcionamiento de robotita ● Instrucción y ejecución de sentencias de programación de robots (robotita).
Proyecto/Unidad/Secuenciación/otro?	Proyecto
Tiempo de duración de la propuesta	Un mes y medio
Lugar de desarrollo (sala, patio, SUM, et)	Sala - Patio del Jardín - Sum-
Modalidad de implementación (remota/burbujas/presencial)	En Burbujas, de manera presencial y virtual
Recurso/s digital/es que se utilizó/utilizaron	Celulares, computadoras, tapiz interactivo-tablets- "Robotita"- Lectura de códigos QR
Cantidad de docentes presentes/conectados/participantes en la clase:	1 docente
Cantidad aproximada de niños y niñas presentes/conectados/participantes en la clase:	26 alumnos - 14 niños y 12 niñas

Ficha técnica experiencia 2

Autor	Terrones Ríos, Gilda Rocío
Nombre de la experiencia	Somos ciudadanos comprometidos en la vía pública
Fecha de desarrollo	Mayo – junio – agosto - 2021
Sala	5 años "I" JIN N°2 anexo escuela 258
Contenido / tema de enseñanza:	Conocimiento de la cultura vial institucional en el rol del peatón. Instrucciones y ejecuciones de sentencia de programación de robots-
Proyecto/Unidad/Secuencia/otro?	Proyecto
Tiempo de duración de la propuesta	Dos a tres meses
Lugar de desarrollo (sala, patio, SUM, et)	Sala, sum.
Modalidad de implementación (remota/burbujas/presencial)	Presencial, burbuja
Recurso/s digital/es que se utilizó/utilizaron	Robotita, tv, video Tablet. celulares
Cantidad de docentes presentes/conectados/participantes en la clase:	Una, dos
Cantidad aproximada de niños y niñas presentes/conectados/participantes en la clase:	Burbuja de diez niños/as

Anexo Parte II: Tabla de relación actividades, modos de conocer, contenidos y herramientas

La Reserva Toropí y su fauna prehistórica

	Nombre de la actividad	Contenidos prioritarios	Modo de conocer (rol de niños y niñas)	Mediación tecnológica
1	Inicio	Reconocimiento de usos y funciones de las tecnologías digitales en el entorno social cercano y lejano (jugar, comunicar, buscar y encontrar información, aprender, compartir, expresar, entre otros). Reconocimiento del ciberespacio como ámbito de convivencia, comunicación entre las personas y circulación de información multimedial compartida.	Identificación Indagación	Buscador infantil
2	Capturando... información	Registro de situaciones y procesos a través de herramientas y dispositivos móviles: la fotografía, el video, la grabación de sonidos.	Documentación/Registro	Cámara de fotos
3	Un bingo en la sala	Uso progresivamente autónomo y responsable de los recursos digitales disponibles en la institución, creando, acordando y aplicando pautas de cuidado.	Interacción	Constructor de mini juegos
4	Nos vamos de viaje	Exploración de dispositivos, aplicaciones y entornos digitales, para descubrir las posibilidades y limitaciones que ofrece su uso.	Apreciación/Inmersión	Sistema de información geográfica
5	Mi animal preferido	Selección de los recursos digitales más apropiados a los problemas, situaciones y proyectos que se emprenden en la sala.	Creación	Cámara de fotos Constructor de mini juegos
6	Recorrido en 360	Exploración de dispositivos, aplicaciones y entornos digitales, para descubrir las posibilidades y limitaciones que ofrece su uso.	Exploración Apreciación/ Inmersión	Recorrido en 360°
7	Nos convertimos en paleontólogos	Empleo de tecnologías digitales para crear y expresar ideas individuales y compartidas a través de múltiples lenguajes de representación. Exploración y apropiación de herramientas digitales sencillas para la edición de imágenes fijas y cinéticas.	Indagación Creación Interacción	Plataforma de videoconferencia Editor infantil
8	Robotita descubre	Exploración de posibles soluciones a problemas computacionales, elaboración de hipótesis y análisis de los efectos provocados por su propia acción. Codificación de secuencias ordenadas de instrucciones para resolver desafíos o llegar a una meta.	Retos	Robot
9	Nuestros mini audio visuales	Elaboración de relatos a través de diversos modos de representación: el relato audiovisual.	Identificación Creación	Mural colaborativo Grabadora de videos
10	Animamos a la Mega Fauna	Creación de desafíos con resoluciones programables en el mundo físico y en entornos digitales de programación.	Creación Retos	Entorno de programación
11	Nos animamos al Palearte	Empleo de tecnologías digitales para crear y expresar ideas individuales y compartidas a través de múltiples lenguajes de representación.	Apreciación/ Inmersión Creación	Muro o Galería virtual
12	Del palearte... al paleocartón	Exploración acompañada de sitios con contenidos y recursos relacionados con los temas que se indagan en la sala.	Indagación	Sitio web periodístico
13	Una reserva en la sala: escenario lúdico	Exploración de dispositivos, aplicaciones y entornos digitales, para descubrir las posibilidades y limitaciones que ofrece su uso. Escucha y exploración de sonidos digitales.	Exploración Interacción Documentación/registro Apreciación/Inmersión Dramatización	Videoinstalación Archivo de audio Hologramas

DOCUMENTOS

-*Lineamientos Curriculares para el Nivel Inicial de la Provincia de Corrientes. (2020) Consejo General de Educación. Corrientes.*

BIBLIOGRAFÍA

- *Brailovsky, D, De Angelis, S, Scaleta Melo, G (2022). Ni malas ni buenas: Escenarios del encuentro entre infancias y pantallas. Voces de la Educación:25-51.*

- *Buckingham, D (2008). Más allá de la tecnología. Buenos Aires, Argentina: Manantial.*

- *De Angelis, S (2019). Juego, expansión y creación en escenarios enriquecidos con tecnologías digitales. En: “Aprender para Educar con Tecnología” del UTN-INSPT*

-*De Angelis, S. (2017). La calidad de las aplicaciones e intervenciones educativas como clave para la expansión de los aprendizajes infantiles. En: Innovación y Tecnología en la Educación Infantil, Universidad de Sevilla.*

- *Kelly, V (2016). Primera infancia frente a las pantallas: de fenómeno social a asunto de estado. Cuaderno SITEAL. SITEAL. OEI. IIPE UNESCO, Sede Regional Buenos Aires.*

- *Kozak, D (2017). Cuándo, cómo y por qué de las TIC en la enseñanza. Blog: Pensar la escuela. Disponible en: <https://pensarlaescuela.com/>*

- *Green, L., Holloway, D., Stevenson, K., Leaver, T., & Haddon, L. (Eds.). (2020). The Routledge companion to digital media and children. Routledge.*

- *Sarlé, P. (2010) Lo importante es jugar: Cómo entra el juego en la escuela. Buenos Aires, Editorial Homo Sapiens, Capítulo VI*

- *Soto, Claudia y Violante, Rosa (2009) Didáctica de la Educación Inicial. Aportes para el desarrollo curricular. INFD. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación.*

- *Zapata Ros, M (2014). Pensamiento computacional y alfabetización digital. Blog RED, Hypotheses*

- *Zapata Ros, M (2019). Pensamiento computacional desenchufado. Education in the Knowledge Society (EKS). 20 (0) 29.*

**CAMPO DE EXPERIENCIAS CONOCIMIENTO
DEL AMBIENTE SOCIAL, NATURAL,
TECNOLÓGICO Y MATEMÁTICO.**

2º) Eje Matemática.

*Lic. Lorena Centurión
Lic. Cristian Romero*



Autora
Lorena Centurion

BREVE SÍNTESIS DEL CURRÍCULUM

Ha obtenido el título de grado de Profesora en Matemática, egresada de la U.N.N.E. Especialista Superior en Enseñanza de la Matemática mediada por las NTIC'S -UNNE- 2022.

- "Entre las Praxeologías Matemáticas por enseñar y las Praxeologías Didácticas de la profesión docente". U.N.N.E 2021

- "El análisis didáctico desde la perspectiva del Enfoque Ontosemiótico". U.N.N.E-2020.

Miembro integrante del equipo de investigación en tres proyectos, acreditados y financiados por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste.

Docente en el I.S.F.D "Dr. Juan Pujol": Álgebra 1 y Geometría 1 (Prof. en Matemática, y Matemática en la Educación Inicial (Prof. en Educación Inicial)

Participó como Jurado Evaluador de Tesinas para aspirantes al título de Licenciados en Didáctica de la Matemática de la UNNE.

También ha participado como autora de la escritura del módulo "La enseñanza de la Medida en el 1er Ciclo del Nivel Primario" y "La enseñanza de la Medida en el 2do Ciclo del Nivel Primario" en el marco de la Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria, llevado a cabo en el año 2016.

Ha trabajado como colaboradora en la última edición de los libros "Hacer Matemática" de la editorial Estrada, cuya autora es la Magister Irma Saiz. Actualmente dicta talleres en diferentes escuelas de la provincia para maestros del nivel primario de ambos ciclos.

Realizó el trabajo de investigación en el marco de una beca de pregrado, otorgado por la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE. Tema: Procesos de modelización de los Sistemas de Numeración en tanto contenido de enseñanza. Directora: Mgter Saiz, Irma Elena. Dicho trabajo fue publicado en el 2018 en la revista Yupana de Educación Matemática.

Se desempeñó como ESPECIALISTA EN MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL DEL PROGRAMA LIBROS PARA APRENDER, desde el 01 de agosto hasta el 31 de diciembre de 2022.



Autor
Cristian Romero

BREVE SÍNTESIS DEL CURRÍCULUM

Ha obtenido los títulos de grado de Profesor en Matemática, egresado de la Universidad Nacional del Nordeste el 15 de diciembre de 2011.

Licenciado en Didáctica de la Matemática, egresado del ciclo de Licenciatura en Didáctica de la Matemática, dependiente de FaCENA - UNNE el 18 de diciembre de 2017.

Especialista Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Educación Secundaria (P. N.F P "Nuestra Escuela)

Miembro integrante del equipo de investigación acreditados y financiados por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNNE.

PROFESOR DICTANTE de cátedra DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA Y PASANTÍA. (UNNE)

Docente en los Institutos de Formación Docente N° 1; "José Manuel Estrada" y "Dr. Juan Pujol" en la cátedra de ATENEO DIDÁCTICO MATEMÁTICA.

Participó como Jurado Evaluador de Tesinas para aspirantes al título de Licenciados en Didáctica de la Matemática de la UNNE.

También ha participado como autor de la escritura del módulo "La enseñanza de la Medida en el 1er Ciclo del Nivel Primario" y "La enseñanza de la Medida en el 2do Ciclo del Nivel Primario" en el marco de la Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria, llevado a cabo en el año 2016.

Se desempeñó como ESPECIALISTA EN MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL DEL PROGRAMA NACIONAL LIBROS PARA APRENDER, desde el 01 de agosto hasta el 31 de diciembre de 2022.

Índice

INTRODUCCIÓN..... 55

¿Es posible hacer matemática en el Nivel Inicial?	55
Algunas concepciones acerca de la enseñanza del número y de las figuras geométricas.....	58
En relación al eje de Número y Sistema de Numeración.....	58
En relación al eje Espacio, Formas geométricas y Medida.....	66
Marco teórico.....	68
Eje Número y Sistema de Numeración.....	70
Eje Formas Geométricas	72
Una posible propuesta para el trabajo de geometría.....	74
Actividades:	75
Situación 1: Figuras de colores	75
Situación 2: Armado de figuras:	75
Situación 3: Adivinanza de figuras	76
Situación 4: Pedido de figuras	77
Breve análisis de la secuencia propuesta:	78
En relación a la Situación 1: Figuras de colores Actividad 1	78
En relación a la Situación 2: Armado de figuras Actividades 2 y 3	78
En relación a la situación 3: Adivinanza de figuras- Actividades 4 y 5	79
En relación a la Situación 4: Pedido de figuras- Actividad 6	79
Orientaciones didácticas	79
En relación a la Situación 1: Figuras de colores Actividad 1	79
En relación a la Situación 2: Armado de figuras Actividades 2 y 3	80
En relación a la situación 3: Adivinanza de figuras- Actividades 4 y 5:	80
En relación a la Situación 4: Pedido de figuras- Actividad 6	81
La implementación de la secuencia de geometría en el aula: voces de la sala	82
ARMADO DEL CARRITO	82
En relación a las producciones de los alumno.....	83
ADIVINANZA DE FIGURAS.....	84
Una posible propuesta para el registro de cantidades y el tratamiento de la informaci3.....	85
LAS VAQUITAS DE SAN ANTONIO	86
ACTIVIDAD 1: el juego	86
ACTIVIDAD 2:	86
ACTIVIDAD 3:	86
Breve análisis de la secuencia propuesta:	87
En relación a los recursos que intervienen en la situaci3n:	88
En relación a la actividad 1 y la actividad 2:	89
En relación a la actividad 2 y la actividad 3:	91
Orientaciones didácticas	92
En relación a la actividad 1: Durante el juego	92
En relación a la actividad 2 y 3	92
La implementación de la secuencia en el aula: voces de la sala.....	93
Sobre el rol del secretario en el Juego	93
Sobre procedimientos de los alumnos y sus dificultades	94
La necesidad de registrar los puntajes obtenidos en cada vuelta	98
Tipos de registros	101
Conclusiones	108
BIBLIOGRAFÍA	111

INTRODUCION

¿ES POSIBLE HACER MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL?

Lorena Centurión & Cristian Romero

En este documento presentaremos un análisis de algunas situaciones que abordamos en el trabajo en equipo, con docentes del Nivel inicial, mencionaremos algunas consideraciones que se deben tener en cuenta al respecto y, ciertas concepciones que tienen muchos educadores acerca de la enseñanza del número y de la geometría. En este sentido, se anunciarán algunas actividades que constituyen efectivamente un trabajo de intercambio con los maestros y, que posteriormente fueron implementadas en algunas de las salas de las docentes que formaron parte de este proyecto, trayendo a colación algunos extractos de registros que se transformaron en insumos de análisis para el docente y el equipo todo que interviene, y que constituyen herramientas de anticipación en relación a la gestión de la clase.

En el Nivel Inicial, en el cual llevamos a cabo este trabajo con las docentes de la provincia de Corrientes, se manifestó la necesidad de contar con espacios efectivos de intercambio y, por tanto, de producción, como así también vivenciar el desarrollo de la actividad, poniendo acento en aquellos aspectos, que son relevantes considerar para ser retomados en clases posteriores.

Esto es importante mencionar, pues las decisiones que fuimos tomando de encuentro a encuentro, conciben con las intenciones y objetivos que nos propusimos desde el inicio de este proyecto, como ser: revisar algunas situaciones que se desarrollan en el nivel inicial, tomando como marco de referencia

el Diseño Curricular de Nivel inicial 2020 y realizar un análisis didáctico - matemático de las mismas, reinvertir estas cuestiones identificadas en la implementación de nuevas propuestas, identificando herramientas que permitan o ayuden al niño avanzar en sus producciones.

La lista de actividades que aquí presentamos, fueron extraídas del libro Hacer Matemática 1 , como así también de la serie de cuadernos para el aula “Números en juego. Zona fantástica” . A partir de estas, elaboramos dos secuencias para trabajar con niños de 4 y 5 años, cuyos objetivos estaban enmarcados en dos cuestiones: por un lado, el análisis y apropiación de un modo particular de hacer matemática , y por otro, la implementación de dichas situaciones acompañando a los docentes en este desarrollo.

Fundamenta la hipótesis de que los niños elaboran sus propias concepciones del número y de las figuras geométricas a través del uso que hacen de ellas, en las distintas situaciones en las que estos se constituyen en herramienta de solución, y que son planeadas y elaboradas por el docente.

En este sentido, Guy Brousseau menciona: “Se dice que una situación matemática es específica de un conocimiento concreto si cumple las dos condiciones siguientes:

- (i) Es comunicable sin utilizar dicho conocimiento.
- (ii) La estrategia Óptima del juego formal

asociado a la situación matemática se obtiene a partir de la estrategia de base (que consiste en jugar al azar, aunque respetando las reglas del juego) utilizando el conocimiento en cuestión.”

Compartimos esta afirmación, reconociendo un modo particular del hacer, cuando emerge el conocimiento matemático como una herramienta óptima para abordar la situación que se plantea, y no solamente, como una aplicación del objeto que ya se reconoce que se debe usar porque de antemano se lo ha mencionado o incluso se lo ha definido.

En este sentido, nos planteamos qué concepciones tienen los docentes acerca de por qué enseñar matemática en el Nivel inicial, cuáles son las interpretaciones que hacen de algunos contenidos expresados en el Diseño Curricular y, por tanto, cuáles son algunas de las “situaciones tipo” que consideran más adecuadas para abordar el conocimiento .

Estas primeras concepciones que hemos obtenido a partir del diálogo con los docentes, se fueron completando, modificando e incluso rechazando a partir del análisis que realizamos en cada encuentro y con la implementación de la secuencia, puesto que fue una instancia en la cual pudieron reconocer el rol del alumno como productor de conocimiento, entendiendo que las decisio-

nes en relación a la propuesta, es lo que los convoca para que ellos produzcan y se hagan cargo de sus producciones.

En este sentido, hacemos referencia a la responsabilidad matemática, en la misma línea en que Chevallard, Bosch & Gascón (1997) mencionan “irresponsabilidad matemática del alumno” como:

“Uno de los principios de la didáctica de las matemáticas consiste en postular que la explicación de un fenómeno didáctico -como, por ejemplo, la “irresponsabilidad matemática de los alumnos”- no puede reducirse a factores psicológicos, actitudinales o motivacionales de alumnos y profesores, ni a las peculiaridades específicas de los métodos pedagógicos utilizados. Las explicaciones didácticas deben, por el contrario, partir de la descripción de la actividad matemática que realizan conjuntamente profesor y alumnos en el aula y fuera de ella (...)”

Es necesario retomar lo que mencionan los autores cuando afirman que las explicaciones acerca de la enseñanza o aprendizaje, no puede reducirse a factores psicológicos

o motivacionales, sino que la situación que propone el docente es relevante para convocar a los chicos y que a su vez se hagan cargo de sus producciones.

De acuerdo a esta idea básica, una de las tareas fundamentales de la enseñanza en los primeros niveles será la de brindar a los niños las situaciones necesarias para explorar, conjeturar, probar, y explicar las decisiones que toma, dando lugar a la comprensión del número o de figuras geométricas que fueron los dos ejes que hemos abordado.

En este trabajo queremos dar a conocer las actividades propuestas con sus objetivos, contenidos y distintas fases de desarrollo. También nos referiremos a las distintas situaciones que se les puede presentar al docente al implementarlas con su grupo de niños, como así también las argumentaciones que justifican haber tomado ciertas decisiones, los extractos de algunos registros, discusiones y acuerdos, así como algunas de sus producciones.

Todo lo que se plantea en este artículo, la secuencia de actividades, los análisis, las posibles producciones de los niños y los comentarios, fueron enriquecidos con la implementación de las mismas que se realizó en las aulas.

La elaboración o decisión de algunas de las tareas que hemos solicitado a los docentes, como así también las situaciones que hemos propuesto como parte del análisis e implementación, fueron tomadas bajo ciertas decisiones, basadas en argumentos que iremos explicitando a lo largo del presente documento.

ALGUNAS CONCEPCIONES ACERCA DE LA ENSEÑANZA DEL NÚMERO Y DE LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS

La propuesta que expondremos más adelante, fue presentada a los docentes con la intención de realizar un análisis en conjunto e indagar acerca de la viabilidad de la misma en salas de 4 y 5 años. Para poder hacer este análisis, fue necesario ubicarnos en un marco referencial que nos permitiera determinar desde qué lugar estamos tomando ciertas decisiones.

En este sentido, reconocemos que comen-

zar a transitar con los alumnos el recorrido de los aprendizajes matemáticos, implicará introducirlos en un modo particular de hacer y producir conocimiento que ha sido elaborado por la cultura. Desde esta perspectiva nos interesa fundamentalmente organizar la enseñanza de la matemática en el nivel.

En efecto, “hacer matemática” significa que los niños:

- ✓ *Resuelvan problemas.*
- ✓ *Adelanten posibles soluciones, prueben.*
- ✓ *Se equivoquen, corrijan intentos fallidos.*
- ✓ *Comuniquen a sus pares modos de resolver.*
- ✓ *Consideren las resoluciones o afirmaciones de otros.*
- ✓ *Discutan, defiendan posiciones, intenten mostrar la incorrección de un procedimiento o afirmación.*
- ✓ *Establezcan algunos acuerdos.*

Por otra parte, necesitábamos conocer y tener información acerca de qué consideran o reconocen los docentes como situaciones óptimas para trabajar con niños de 4 o 5 años.

Por ello, hemos organizado esta indagación en dos partes, en relación al eje Número y Sistema de numeración y en relación al eje Espacio, Formas geométricas y Medida .

En relación al eje de Número y Sistema de Numeración

Desde la perspectiva que adoptamos para elaborar este documento, el Diseño Curricular de Nivel Inicial 2020, menciona en el marco de organización de los aprendizajes (MOA), seis capacidades transversales que deberían desarrollarse a lo largo de toda la trayectoria escolar obligatoria; una de ellas es la resolución de problemas, entendiendo a ésta como la capacidad de los niños de enfrentar situaciones problemáticas o tareas que puedan resultar un desafío.

Por fin encontré a Miguel, el de mi libro de matemáticas que compra 250 plátanos sin razón...



En este sentido, nos interesaba conocer ¿Qué entienden los docentes por situaciones problemáticas? Lo que nos llevó a proponer una lista de situaciones que frecuentemente se desarrollan en las salas de los jardines y, que determinen cuáles de esas podrían considerarse como situaciones problemáticas.

La lista es la siguiente:

- Realizar un inventario de la sala y registrar las cantidades.
- Anotar la fecha del día y acudir al calendario.
- El juego del bowling, solicitando a los alumnos que cuenten la cantidad derribada y registren esa cantidad en una hoja y, si necesitan que miren la banda numérica para ver cómo se escribe el número.
- Buscar números en la sala o bien contar dónde ven números en la vida cotidiana.
- El uso de Tablet u otro recurso digital, para mostrar, por ejemplo, imágenes

de 1, 2, 3, etc.... pelotas o lo que fuere, que van acompañadas de preguntas tales como ¿Cuántos hay?

La mayoría de los docentes expresaron que las situaciones que podrían considerarse como un problema son, buscar números en la sala o bien contar dónde ven números en la vida cotidiana, el juego del bowling y anotar la fecha del día. Estas primeras apreciaciones nos permitieron identificar algunas ideas que subyacen como tareas en las salas. La primera que seleccionaron, deja ver el tipo de interpretación que hacen acerca del contenido expresado en el Diseño Curricular como: Reconocimiento del uso de los números en contextos de la vida diaria, de hecho, lo expresan haciendo referencia a esto; aquí habría que preguntarse ¿Qué significa reconocer el uso de los números en contextos de la vida cotidiana? A raíz de esto, hacemos alusión a problemas ligados a diferentes usos de los números :

“Ahora bien, a la vez que propiciar que los niños sepan nombrar, leer y escribir los números es tarea primordial del trabajo en este eje, posibilitar la toma de conciencia de la utilidad de los números para resolver una amplia gama de situaciones problemáticas”. Diseño Curricular de la Provincia de Corrientes (2020).

Esto nos permite entender que el sistema de numeración, como la escritura alfabética, es un objeto presente en nuestra sociedad –en direcciones, indicadores de ruta, periódicos, precios, prendas de vestir, juguetes, etc.- con el cual los niños tienen reiteradas oportunidades de interactuar antes de ingresar a la escuela. No podemos entonces pensar que nada sabrán de este objeto y que no estará disponible hasta entrar a primer grado. Ahora bien, este objeto, que abunda en la vida de los niños, plantea distintos problemas. Por un lado, lo numérico en sí mismo –interpretar y escribir números- y, por otro, diferenciar e interpretar la información y las finalidades que cumplen en los distintos objetos en que aparecen.

Así, por ejemplo, el colectivo que utilizamos para trasladarnos tiene varios números escritos: el que lo identifica como línea, el que lo identifica como interno de esa línea y el

que existe en su patente identificatoria, lo que nos muestra que la utilidad de los números en la vida cotidiana no puede reducirse a mirar y observar sin tener posibilidades de analizar su uso o incluso su ausencia en algún objeto.

Respecto al juego del bowling y de la fecha del día, hay que tener en cuenta dos cuestiones, el papel del juego en el nivel inicial y tipos de actividades , puesto que en las situaciones que aquí propusimos, los niños no tienen desafíos o un problema a resolver, pues las condiciones están dadas todas de manera explícita; tal es así que se dice que cuenten la cantidad de bolos y que registren esa cantidad, pero ¿por qué contar o registrar? Del mismo modo, cuando identificamos como una instancia de enseñanza - aprendizaje anotar la fecha del día, éste debe formar parte de una propuesta clara para el docente y, no sólo reducirse a anotar

números sin poder reflexionar sobre el sentido de hacerlo o su uso en un calendario.

Ahora bien, podemos enunciar lo que se considera como una situación problemática y, para ello viene bien observar la imagen que hemos expuesto al principio, que en

cierto modo está representando las variadas situaciones que se les propone a los niños y que carecen de sentido, no los convoca, no les presenta un desafío, está lejos de ser un problema real para ellos, entre otros.

Siguiendo con esta idea, podemos hacer mención de lo que se expresa en el Diseño Curricular

“(...) el término “situación problemática” no se reduce a un enunciado al estilo tradicional. Es una cuestión por resolver, una situación cotidiana a solucionar, un juego reglado, una actividad especialmente diseñada por el maestro donde se ponga en obra un contenido determinado; o diferentes propuestas de enseñanza contextualizadas que ayuden a comprender un cierto recorte del ambiente”.

Por otra parte, el conocimiento de la serie numérica y del conteo serán herramientas fundamentales para abordar estos primeros problemas. En la resolución de estas situaciones cobrará sentido para los niños

el nombrar, reconocer y representar los números que conocen.

A la vez, su utilización les permitirá ir extendiendo y afianzando el dominio de la serie.

El Jardín deberá propiciar la reflexión acerca de los números que conocen y podrá poner a su disposición referentes de escrituras numéricas, a los que ellos recurran cuando necesiten asegurarse de la escritura correcta.

En este sentido, resulta interesante un trabajo de reflexión con los docentes, acerca de estos portadores, de analizar su organización, su extensión, la inclusión o no del

ceros, y modo de extender la banda a medida que los niños avanzan o reconocen en ella, un potencial de información al cual pueden recurrir cuando efectivamente lo necesiten.

Presentamos a continuación una propuesta abordada y analizada con los maestros del Nivel, de la cual queremos hacer foco y explicitar las ideas que subyacen en la mayoría de las salas de los jardines.

Indicar cuáles de las “bandas numéricas” que se presentan a continuación, consideran las más adecuadas para trabajar “reconocimiento de una porción significativa de la serie numérica y lectura y escritura de números”.



Banda 1

Se presenta de a uno por día o en función al aprendizaje del niño.



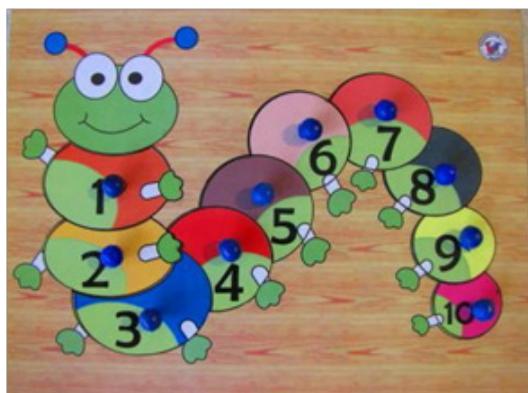
Banda 2



Banda 3



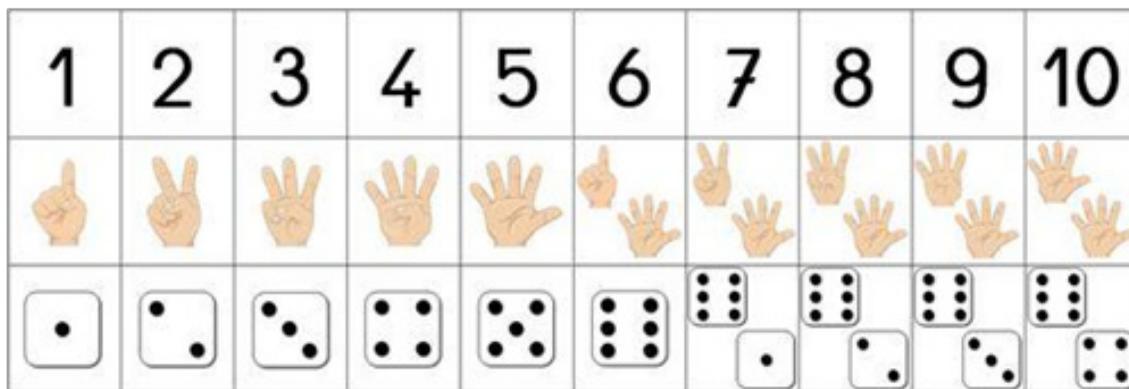
Banda 4



Banda 5



Banda 6



Banda 7



Banda 8



Banda 9

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39

Banda 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Banda 11

Poder realizar un análisis de estos portadores, de su organización, permite reflexionar con los docentes acerca de las finalidades que se persiguen con este recurso. Esto es sumamente valioso porque ofrece a los educadores las herramientas suficientes para comprender la organización y decisión matemática que hay detrás, como así también, tomar decisiones acerca de cuál es la banda más pertinente para instalar en la sala.

En relación a esta actividad la mayoría de los docentes mencionaron que las bandas 2 y 7, eran las que más se ajustaban, para ellos, al contenido que se pretende abordar.

PALABRAS DE LOS DOCENTES

Expresan que en la banda 2, los números están escritos de manera correcta, pues el 4 aparece escrito como generalmente se enseña y, además ofrece el recurso de proponer situaciones en las cuales los niños deben contar y asociar con el número que le corresponde, también indican que esta banda la utilizarían para una sala de 4 años como para iniciar. En cambio, la banda 7, la propondrían en sala de 5 años (cambiando el número 4 por la escritura usual), puesto que es un recurso adecuado porque anexa constelaciones del dado, siendo este último, otro de los objetos más utilizados en el jardín.

Algunas de las cuestiones que podemos mencionar respecto a las bandas propuestas y que permiten entender la elección de cada una de ellas en coherencia con el pensamiento colectivo son:

✓ En la enseñanza tradicional, por lo general, se consagra 1 día o 2 a cada número -hoy todo es 3, dibujan el tres, lo leen al 3, dibujan 3 objetos y varios renglones de 3, al día siguiente el 4, etc.- Sin embargo, nadie asegura que cuando lleguemos al 5, no aparecerán las confusiones con el 3, que supuestamente ya lo habían aprendido.

✓ En las bandas en las que los docentes consideran hasta un cierto número en función a la edad o el reconocimiento que hacen los niños de esa porción de la serie - por ejemplo, del 1 al 5- no habilita a que los niños se imaginen que la serie numérica se extiende o puede extenderse más allá de los números que ellos conocen. Por otro lado, si se agregan otros elementos como bolsita con bolitas, constelaciones del dado, dedos y manos, entre otros, pueden suceder dos cosas: los demás agregados son distractores de la grafía, y además se desvía la intencionalidad con la que se plantea este recurso, siendo la lectura y escritura del número.

✓ Respecto a la banda 4, que incluye al cero, es necesario tener en claro que cuando los niños se inician en el trabajo con los números, lo utilizan para contar, por lo tanto, al 0 le asignarán un nombre que no condice con el cardinal de la colección; por otra parte, este es un número que los niños tardan en aceptarlo como tal. También podríamos decir que, cuando se nombran números con algunas cifras iguales a 0, éste no se nombra. No obstante, decir que cuando quieran escribir el 10, este número se forma con un 1 y un 0, no es un problema para los niños.

✓ En la banda 5, la disposición de los números, no permite visualizar el orden de los mismos. Esta organización, no permite que los niños puedan construir una buena imagen mental de la serie, es decir que, al momento de escribirlos la organización, el orden y disposición se constituirán en obstáculos para dicha escritura.

✓ En la banda 6, si bien uno podría decir que al haber varios números (más allá del 1 al 5), ésta permite ver que la serie se extiende todo lo que uno quiere, habría que preguntarse ¿por qué extender la banda hasta el número 20 o el número 31? ¿De qué manera están organizados? ¿Qué habilitaría esa organización? Podríamos decir que entre el 20 y el 30, el número 30 podría tener más sentido por referirse a un promedio de alumnos de una sala y, también porque algunos meses del año tienen 30 o 31 días. Sin embargo, la organización no permite poner en relación los números entre ellos. Esto lo ampliaremos un poco más en la banda 10, pues también presenta una serie de números, pero con otra organización.

✓ La banda 8, presenta una serie ordenada, organizada, sin otros distractores; por otro lado, no incluye al 0, sin embargo, en el número 10, aparece este símbolo en relación al conteo. Así también, responde a nuestro sistema de numeración, ya que nuestro sistema es decimal y posicional, con sólo diez símbolos (del 0 al 9)

se puede escribir cualquier número.

✓ *En la banda 9, se presentan las mismas características que en el caso anterior, pero se extiende hasta el 30. Esto permite ver que la serie continúa, y que, si un número se encuentra ubicado después de otro en esa fila, será mayor.*

✓ *En la banda 10, además de reunir las condiciones que mencionamos en la banda anterior—, presenta una organización particular, al igual que las bandas 6 y 11. La diferencia entre ellas radica en que la banda 10, organiza la serie para facilitar la identificación de ciertas regularidades; en este sentido, en cada fila quedan organizados todos los números que empiezan con la misma cifra (los nudos), 10, 20, 30, etc. Por otra parte, después de cada uno de esos nudos se vuelve a iniciar con 1, 2, 3, 4, 5, etc.... este cuadro les facilita a los chicos descubrir que algunos de los conocimientos que ellos poseen de la numeración hablada se corresponden con la numeración escrita.*

En síntesis, las bandas adecuadas son la 8, 9 y 10. La banda 8 tiene la particularidad de iniciar en el reconocimiento de los números a los niños; cuando estos números pasan a formar parte del repertorio de los chicos, se la puede ampliar hasta el 30 o 31. Respecto a esto, hay que aclarar que no es lo mismo que la banda aparezca dispuesta en una fila,

a que se la presente con la organización propuesta en la banda 10 -que recibe el nombre de cuadro numérico- pues en este último las relaciones, la identificación de las regularidades, entre otros, es fundamental; en cambio en la banda hasta el 30, se pretende que los niños puedan visualizar que la serie numérica se extiende todo lo que uno quiera.

Por tanto, el contacto con estos referentes, como las “bandas numéricas”, permitirá interesantes descubrimientos y reflexiones sobre distintos aspectos de la numeración escrita tales como:

✓ *Los números no terminan, sino que se puede ampliar la sucesión tanto como se quiera.*

✓ *Algunos números tienen una sola cifra y otros dos o más.*

✓ *La posición de cada número en la sucesión (anterior a..., después de...).*

✓ *Y que un número A situado más lejos en la fila que otro B, es más grande que él.*

✓ *Las relaciones entre los números (“todos éstos empiezan con 2...”, “éste y éste tienen los mismos números”).*

Será importante plantear distintas situaciones donde el uso de los números escritos y la representación de cantidades en forma no numérica (dibujos, signos, etc.), surjan como una necesidad para comunicar a

otros que no están presentes una cantidad o, por ejemplo, para recordar el puntaje sacado por varios niños en el contexto de un juego (como veremos en la propuesta “Vaquitas de San Antonio”).

EN RELACIÓN AL EJE ESPACIO, FORMAS GEOMÉTRICAS Y MEDIDA.

En el Diseño Curricular de Nivel inicial 2020, se menciona lo siguiente:

“Nuevamente es necesario aquí señalar la importancia que tiene la selección de situaciones que problematicen los contenidos a trabajar, que pongan en juego recursos y conocimientos de los chicos, y los tomen como punto de partida para la construcción, en este caso, de las características geométricas de diferentes formas. Estas situaciones deben permitir que los niños exploren las formas geométricas, en actividades que propicien nombrarlas, identificarlas y conocer sus propiedades, a través de la realización de armados, representaciones y descripciones en contextos de juego y de reflexión posterior”.

En este mismo sentido, se indica que tradicionalmente las actividades espaciales en el Jardín se relacionaron con la evaluación de las “nociones” alcanzadas por los niños en su construcción personal.

En muchos casos se redujeron al aprendizaje de palabras (adelante, atrás, cerca, lejos, etc....) y de nombres (cuadrado, triángulo, etc....), en otros en la realización de acciones motrices, en una secuencia que pasaba por vivenciar primero, graficar luego y por último abstraer. Sin embargo, después de variadas investigaciones y estudios, se sabe que los conocimientos espaciales se construyen al enfrentarse a situaciones en las que éstos se presentan y que los nombres o

propiedades emergen cobrando sentido en la situación.

En relación a lo mencionado, y anticipando algunas de las concepciones acerca de la enseñanza de las figuras geométricas de los docentes que son inherentes a su formación y experiencia, hemos decidido proponer un formulario para conocer acerca de qué consideraban ellos como situaciones significativas para llevar a cabo uno de los contenidos propuestos en el diseño curricular, tal como: Reconocimiento de figuras geométricas y discusión sobre su uso en objetos de la vida diaria (círculos para hacer ruedas, triángulos para lograr que el avión vuele más lejos, cuadrados o rectángulos para hacer paredes o pisos de una maqueta...).

El formulario trabajado con los docentes fue el siguiente:

Uno de los contenidos que se propone en el Diseño Curricular de Nivel Inicial 2020 es: Reconocimiento de figuras geométricas y discusión sobre su uso en objetos de la vida diaria (círculos para hacer ruedas, triángulos para lograr que el avión vuele más lejos, cuadrados o rectángulos para hacer pare-

des o pisos de una maqueta...).

¿De qué manera o qué tipo de propuestas consideran que se pueden trabajar a raíz de este contenido?

Seleccioná TRES actividades que consideres adecuadas para abordar este contenido:

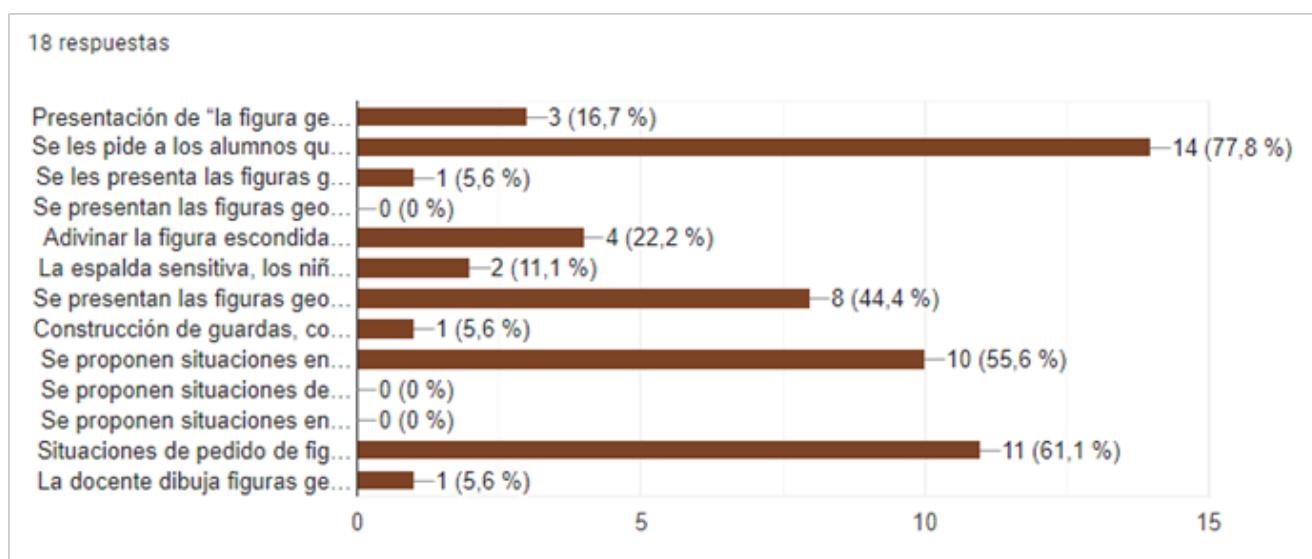
✔ *Presentación de “la figura geométrica” es decir, primero se presenta el cuadrado y de a poco se van introduciendo las otras y, se les dice a los chicos que van a trabajar con figuras geométricas ¿saben lo que son las figuras geométricas? ¿Qué características observan?*

✔ *Se les pide a los alumnos que busquen en la sala figuras geométricas; les dicen que por ejemplo el reloj de la sala tiene forma de círculo, ¿Qué otras figuras observan en la sala?*

- ✔ Se les presenta las figuras geométricas “cuadrado, círculo y triángulo”. Se les entrega a los niños unas hojas con diferentes figuras geométricas y ellos deben pintar de un determinado color la figura que indica el docente.
- ✔ Se presentan las figuras geométricas usando algunos recursos tales como: un cuento, títeres, canciones, etc.
- ✔ Adivinar la figura escondida: Un niño con los ojos vendados debe sacar una figura de una caja y debe decir qué figura es.
- ✔ La espalda sensitiva: los niños en fila, por turno van dibujando en la espalda del compañerito que está delante de él, una figura geométrica, y éste tiene que decir qué figura es.
- ✔ Se presentan las figuras geométricas y a partir de lo que ven o de la manipulación de algunas de ellas, deben decir las características.
- ✔ Construcción de guardas, continuando el diseño que se les presenta previamente.
- ✔ Se proponen situaciones en las que el niño debe completar un dibujo “incompleto” decidiendo qué formas geométricas usarían para hacerlo. Por ejemplo, “decidir cuáles de las siguientes formas usarían para la rueda de este auto”.
- ✔ Se proponen situaciones de copiado de figuras, en hojas cuadradas, por ejemplo.
- ✔ Se proponen situaciones en las que los niños deben identificar qué figuras geométricas forman las caras de un cuerpo.
- ✔ Situaciones de pedido de figuras en las que los niños deben solicitar al docente las figuras geométricas que necesitan para construir un dibujo.
- ✔ El docente dibuja figuras geométricas en el patio y les pide a los niños que recorran la figura sobre los bordes.

Este formulario se completó de manera virtual, lo que nos permitió tener acceso a las respuestas de los docentes de manera inmediata, y poder conocer las

concepciones que tenían acerca de las actividades para propiciar la enseñanza de la geometría en el nivel inicial. Estas fueron:



El reconocimiento de las figuras geométricas en la vida cotidiana y discusión sobre su uso, no puede quedar limitado a observar aquellos objetos que se parecen a las figuras geométricas. Si bien en el Nivel inicial se acude a muchas situaciones del contexto real, como recurso para acercar a los niños al objeto matemático, no se debe perder de vista que la geometría corresponde a un campo estrictamente teórico, es decir, no es posible ver un cuadrado en la vida cotidiana, pero sí ciertos objetos que tienen forma de cuadrado.

Así mismo, la Geometría no tiene como objeto de estudio determinados aspectos de la naturaleza, sino el estudio de una reproducción necesariamente arbitraria —idealizada— de la misma. Lo que significa que en la naturaleza hay formas que se parecen a ciertas figuras geométricas, pero no hay objetos naturales que cumplan con las propiedades matemáticas que esos entes abstractos tienen .

En este sentido Quaranta y Ressia (2009) mencionan:

“Ninguna forma del espacio real constituye una figura geométrica, si bien el conocimiento acerca de las figuras geométricas permite resolver muchos problemas que involucran a las formas en el espacio físico”.

Por ello, ante todo, este estudio e indagación del estado natural de los docentes, hemos decidido adoptar un cierto marco teórico, que nos permita discernir entre ciertas situaciones que son óptimas para llevarlas

a cabo en el Nivel inicial. Muchos de estos lineamientos ya fuimos mencionando en apartados anteriores, tales como situaciones problemáticas, o lo que significa que una situación corresponda efectivamente a un conocimiento matemático concreto.

Así mismo, hemos seleccionado una serie de situaciones tanto del Eje de número y de Geometría que fueron sometidas a la resolución y análisis por parte de los docentes, y posteriormente a su implementación.

MARCO TEÓRICO

En relación a la enseñanza de la matemática en el Nivel Inicial, consideramos que la resolución de problemas coopera en el aprendizaje de los niños; sin embargo, estas situaciones, elegidas a propósito por los docentes, deben presen-

tar un desafío para los alumnos, que la estrategia óptima de resolución no sea inmediata pero que, a su vez, ellos dispongan de ciertas herramientas que les permita empezar a pensar y esbozar una estrategia de resolución.

El problema, debe permitir que los niños prueben, se equivoquen, intenten de nuevo, busquen argumentos para justificar sus estrategias o resultados, debe proveer recursos que les permita validar, y a su vez no debe dar indicios sobre el conocimiento a implementar o la estrategia para resolverlo.

En este sentido, es importante que los alumnos puedan enfrentarse al problema con distintos recursos a partir de sus conocimientos previos, y que no sea el maestro el que “muestre” un camino determinado de antemano para que los niños lo imiten.

Actividad de “jinetes a caballo”:

Los niños disponen de una determinada cantidad de jinetes y deben ir a buscar a otro lugar de la sala los caballos necesarios para que todos los jinetes puedan montar.

Consigna 1: Cuenten los jinetes y busquen la misma cantidad de caballos para que todos los jinetes puedan montar.

Consigna 2: Busquen los caballos necesarios para que todos los jinetes puedan montar, sin que sobre ni falte ninguno.

Vemos que en una situación, la consigna 1 propuesta a los alumnos da indicios de cuál es el procedimiento a utilizar; sin embargo, en la consigna 2, se les propone “buscar los caballos necesarios para que todos los jinetes puedan montar”, en este caso los niños serán los encargados de desarrollar estrategias que les permita armar una colección equivalente a una dada, reconociendo luego (a partir de diferentes modificaciones a la consigna para seguir avanzando, discusiones y puesta en común) que la estrategia óptima para responder a esta tarea es el conteo.

Actividad de “pedidos de figuras”:

El maestro entrega a cada pequeño grupo de alumnos (3 o 4 integrantes) un cuerpo geométrico. Por ejemplo, un cubo, un prisma rectangular o una pirámide. Sobre una mesa distante a las que trabajan los alumnos, dispone de las figuras geométricas necesarias para cubrir cada una de las caras de los diferentes cuerpos. Explica a sus alumnos que esta es una situación de “pedidos”. Cada grupo debe discutir y ponerse de acuerdo sobre las figuras que necesitan para cubrir el cuerpo geométrico. Un inte-

Para entender mejor lo que estamos planteando, analicemos los siguientes ejemplos -en relación al número y en relación a la geometría-, en los cuales se plantean dos tipos de consigna para una misma situación:

grante del grupo, una vez que entre todos hayan tomado las decisiones, se acercará a la mesa en donde se encuentra la maestra para realizar el pedido.

Consigna 1: Deben observar el cuerpo geométrico que tienen sobre la mesa y determinar entre todos los integrantes del grupo, qué figuras necesitan para cubrir completamente el cuerpo geométrico, sólo podrán hacerlo en un viaje.

Consigna 2: Deben observar el cuerpo geométrico que tienen sobre la mesa y anotar en un papel la cantidad de figuras que necesitan para cubrir el cuerpo y también el nombre, por ejemplo, necesito 6 cuadrados. Aquí también podemos notar que la consigna 1, es más abierta en el sentido, que permite que los niños, ensayen, procuren, se equivoquen, vuelvan sobre el error y puedan pensar qué les faltó. Este tipo de consigna lo lleva a revisar sus ideas, modificarlas, ampliarlas o rechazarlas si no le permiten resolver el problema y pensar nuevas estrategias de resolución, por ejemplo, tengo que tener en cuenta la cantidad, ya que no puedo traer muchas figuras porque me sobrarían. En cambio, en la consigna 2, se le anticipa a los chicos que deben anotar cantidad y saber el nombre de la figura. En este caso, las estrategias a tener en cuenta ya son marcadas por la consigna, inhabilitando el sentido de nombrar y determinar la cantidad de figuras necesarias para cubrir un determinado cuerpo geométrico.

En este sentido, consideramos que al pensar la situación y proponer a los niños, la docente tendrá que:

En este marco, el Diseño Curricular menciona: “(...) es necesario no perder de vista que el maestro deberá también organizar situaciones especialmente diseñadas para el tratamiento de determinado contenido matemático. Se trata del desarrollo de actividades en las que el docente define cierta forma de organización de la clase (en grupos pequeños, por ejemplo); plantea una consigna, fija ciertas restricciones que se deben respetar y que permiten generar cambios en los procedimientos de los niños, organiza la confrontación y pone en común los nuevos saberes construidos. Estas serán las situaciones que vigilarán que se produzca una evolución en los procedimientos y los recursos que cada grupo de niños tiene con relación a un contenido matemático, resguardando de ese modo que se cumplan los objetivos de enseñanza en cada sala”.

Ahora bien, será necesario definir o retomar ciertas orientaciones didácticas que nos ayuden a comprender porqué o qué del eje

número y del eje de geometría se debe tener en cuenta para llevar a cabo una propuesta en el sentido que estamos planteando.

EJE NÚMERO Y SISTEMA DE NUMERACIÓN

El propósito que guiará el trabajo sobre este eje será posibilitar la toma de conciencia por parte de los niños de la utilidad de los números para resolver una amplia gama

de situaciones problemáticas, a la vez que sepan nombrar, leer y escribir los números que necesiten para ello.

En este sentido:

Es importante resaltar que el Jardín de Infantes debe abordar la reflexión acerca del sistema de numeración y sus regularidades, aunque no es expectativa del Nivel que todos los niños logren escribir números muy grandes. Sin embargo, sí lo es, usar números hasta el 10 para resolver problemas; y números de una y dos cifras para leerlos y escribirlos.

Diseño Curricular 2020

Para que el docente pueda seleccionar el tipo de problema a plantear a los niños, será importante establecer cuáles son aquellas funciones del número que los niños del nivel puedan reconocer y utilizar.

- ✔ *Los números sirven para memorizar cantidades, es decir, los chicos guardan en la memoria una cierta cantidad de tal forma que es posible evocarla y designarla sin que ésta esté presente. Por ejemplo, el problema de jinetes a caballo que hemos desarrollado en apartados anteriores.*
- ✔ *El número puede funcionar también como memoria de posición de un objeto o de una persona en una serie ordenada, por ejemplo en un control remoto si se propone la serie ordenada convencional en este objeto, y se borra algún número, será posible determinar el número que falta por su ubicación espacial en relación a los otros.*
- ✔ *Los números permiten comparar colecciones y establecer relaciones entre ellas, tales como: más que..., menos que..., tantos como... por ejemplo, en una situación de recorridos al tener dos caminos dispuestos en forma paralela que se van completando en función a lo que indica el dado, los niños pueden establecer relaciones del estilo: me falta tanto para llegar a la meta, si saco “tanto” en el dado, podré alcanzarte o ganarte, etc...*
- ✔ *Los números pueden funcionar como recursos para anticipar resultados, prever cambios o transformaciones en colecciones, aunque éstas no estén presentes o visibles.*

El reconocimiento, por parte del docente, de estas funciones del número, permite que pueda identificar aquellas situaciones óptimas para llevarlas a cabo con los niños, siendo el conocimiento de la serie numérica y del conteo, herramientas fundamentales para abordar estos primeros problemas; Consideramos que, así como el recitado de la serie numérica es necesario para el desarrollo del conteo de colecciones, el conteo de colecciones es necesario para abordar la anticipación de resultados.

Cabe destacar, que el conteo no corresponde a un contenido propuesto en el diseño curricular, sino más bien se habla de “determinación de la cantidad de objetos o de dibujos de una colección” y se menciona al conteo como un procedimiento posible por parte de los niños, junto a la percepción global, la correspondencia término a término o el sobre conteo. Esto es así, ya que al determinar el cardinal de una colección, uno podría hacerlo por ejemplo por medio de una percepción global; al tirar el dado, muchos niños inmediatamente dicen que obtuvieron el 3, pero esto no lo pueden realizar con cantidades mayores.

En relación a esto, es importante que el do-

cente esté atento a estas estrategias utilizadas por los niños, porque son insumos del debate que ayudarán a que avancen en sus producciones.

Por ejemplo, veamos algunas producciones de niños de 4 años, que se encontraban realizando el juego “la carrera de la liebre y la tortuga” que consiste en: por turno, cada jugador tira el dado y coloca en los casilleros de su pista tantas fichas como indica el mismo; gana el jugador que llena toda la pista de la carrera. El mismo, fue llevado a cabo en una sala de la provincia de Corrientes.

Procedimientos:

- 1) Tiran y sale el 4 (cuatro), (como sólo tiraba una alumna y los demás no le daban importancia, vuelve a recoger sin avanzar casilleros), vuelve a tirar y sale el dos, y marca el segundo casillero.
- 2) Tiran el dado y cuentan los puntitos, dicen que el valor que salió es el seis y luego cuentan seis casilleros, pero vuelven a tirar y no recuerdan dónde habían quedado...
- 3) Otros pintan los casilleros, es decir, pintan el camino desde la partida hasta el final.
- 4) Tiran el dado, cuentan los casilleros de acuerdo al valor que salió en el dado; luego vuelven a tirar y vuelven a contar los casilleros desde la partida.

Si bien colocamos 4 producciones de los niños, solo hablaremos de la primera porque guarda relación con lo que estamos desa-

rollando en este apartado. En el primer procedimiento, por ejemplo, podemos hacer distintas interpretaciones de lo que hace la niña:

✔ *marca el segundo casillero en concordancia con la cantidad de veces que tiró el dado; por un lado, puede estar suponiendo que lo que tiene que quedar registrado es la cantidad de veces que tira el dado (aspecto ordinal) y no cuánto le salió en cada vuelta (aspecto cardinal);*

✔ *otra posibilidad sería que la niña esté pensando: “el 4 no sé cómo lo marco en el tablero, ¡ah! pero el dos sí sé cómo hacerlo”, “no me gusta el 4 para marcarlo así que vuelvo a tirar el dado.”*

Es decir, podríamos pensar, por ejemplo, para el último caso, que esta niña, reconoce la constelación del dado con dos puntitos; para esta cantidad usa la percepción global y por eso puede marcar el 2 pero no el 4, porque el 4 implica otra estrategia que no es tan evidente. Esta situación muestra la importancia de que el docente esté atento a las producciones de los chicos, ya que si no se retoma esta producción ¿cómo sabrán los alumnos que en algunos casos pueden

usar una u otra estrategia?

Por último, en relación a las propuestas, podrán organizarse actividades específicas como canciones, poesías o juegos numéricos (“la gallina turuleca...”) que apunten al dominio de la serie oral. El poder extender la sucesión (decir los números más allá de la primera decena) les permitirá ir descubriendo las reglas de construcción de la numeración que se perciben desde el nombre de los números: “dieci-seis, dieci-siete”.

EJE FORMAS GEOMÉTRICAS

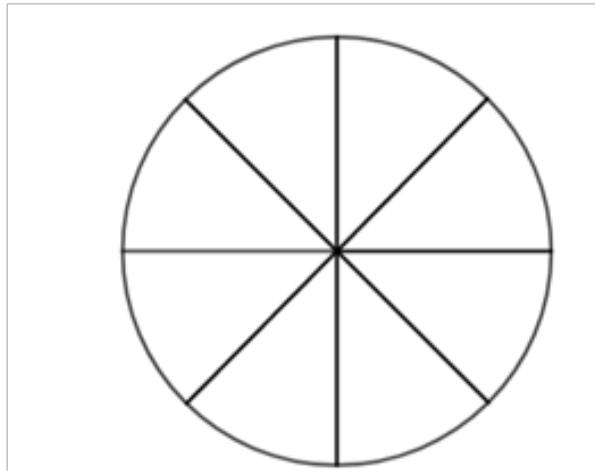
Generalmente, la enseñanza de la geometría se relega para tiempo posterior y por tanto, su introducción se inicia a mitad de año o bien a fin de año en todos los niveles educativos, en particular en el Nivel inicial.

Respecto a esto Quaranta y Ressia (2009) mencionan: “Otra de las razones por las que se posterga la enseñanza de la geometría es el supuesto acerca de que esta enseñanza tiene sentido sólo en la medida en que sirva para resolver problemas de la vida cotidiana, por ejemplo, aprender a desenvolverse mejor en el espacio físico. Desde esta concepción, suele resultar dificultoso establecer una relación directa entre la enseñanza de los cuadrados, rectángulos, prismas, etc. y su utilidad en la vida. En consecuencia, desde esa visión, los contenidos geométricos perderían peso frente a los espaciales y numéricos”.

Lo que nos lleva a indagar y reflexionar acer-

ca de por qué se propone la enseñanza de la geometría en el nivel inicial. Es habitual ver a muchos docentes solicitar a los niños que busquen en la sala objetos que se parecen a un cuadrado, triángulo o círculo o bien, exponer estas figuras en el pizarrón y preguntar a los niños qué ven, cuántos lados, vértices tienen, etc.

En algunos casos, se presentan las figuras en conjunto diciendo “estas son las figuras geométricas” y en otros se destina un día para trabajar cada una de ellas. En este sentido, miremos la siguiente situación extraída de Itzcovich (2005) en Iniciación al estudio didáctico de la geometría, quien plantea que aquello que el alumno observa en el dibujo de una figura, no siempre es lo mismo que aquello que el docente pretende que se identifique con el simple hecho de mirar. A raíz de esto, el autor presenta el siguiente ejemplo:



¿qué ven?

Mencionando: “Este dibujo – intencionalmente bastante extremo – pretende enfatizar esta idea: un dibujo como el que acabamos de mostrar, muy probablemente para un profesor de matemática pueda representar un círculo o una circunferencia con 4 diámetros marcados.

Ese mismo dibujo, para una persona alejada del conocimiento matemático puede representar cualquier otro tipo de objeto, como por ejemplo una rueda o una pizza cortada en 8 porciones” .

Es decir, este autor afirma que lo que el

ojo observa depende de los conocimientos que pone en funcionamiento el observador y, que en variadas situaciones la enseñanza funciona como si la percepción fuera independiente de la cognición, derivando en propuestas en las cuales por medio de la observación se pretende que emerjan las propiedades de las figuras. Contrario a esto, consideramos que las situaciones que se proponen deben ser lo suficientemente apropiadas para que las características o propiedades surjan como herramientas o necesidad para resolver el problema.

Por ejemplo, una propuesta que circula y de la cual queremos hacer un breve análisis corresponde a la “caja misteriosa”.

Esta propuesta consiste básicamente, en poner en una caja figuras geométricas como cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo (hechas en cartón o un material duro). La consigna para los niños, es pasar de a uno a donde está la caja que tendrá un espacio en el cual podrán introducir sus manos, y por medio del tacto, deberán determinar de qué figura se trata. Luego tendrán que contar a sus compañeritos cómo se dieron cuenta que se trataba de esa figura (en caso de adivinar), de lo contrario, al sacarla y no adivinar, deberán decir por qué no adivinó. En principio, podríamos preguntarnos si esta situación efectivamente constituye un problema para los niños, si a su vez los chicos tienen recursos para enfrentarse a la situación y si ésta no los encuentra desarmados.

Si el objeto a describir puede ser reconocido por el tacto, un triángulo, por ejemplo, es muy probable que la descripción se centre en su uso, o relación con algún objeto cercano para el niño, como una porción de pizza. En este sentido, la verbalización que seguramente surgirá, permite que el chico acceda a una solución poniendo en juego un conocimiento ligado a su experiencia y, lejano al contenido al que se “pretende” arribar. Por otra parte, como hemos mencionado, es importante que el docente acepte que las formas geométricas son “seres” o “entes” matemáticos, no reales; es decir, que no hay ningún objeto en la naturaleza ni de uso social que reproduzca exactamente las propiedades de una figura geométrica. Ahora bien, si el objeto a describir, no pue-

de ser reconocido por su uso y el niño debe a partir del tacto describir o identificar particularidades de ese objeto -cantidad de lados, cantidad de vértices, etcétera- tampoco podrá acceder a esta información de manera concreta, pues supongamos que el objeto a describir es un cuadrado ¿cómo haría el niño para contar la cantidad de lados que tiene esta figura y poder distinguirlas de otra como un rectángulo? ¿Cómo haría un alumno para poder tener control sobre el conteo de la cantidad de lados, vértices si no puede ir observando y teniendo control sobre esta acción?

Así mismo, el Diseño Curricular menciona: “Será importante que los niños exploren las formas geométricas, que son modelos de lo real, en actividades que permitan nombrarlas, identificarlas y conocer sus propiedades, a través de la realización de armados, representaciones y descripciones en contextos de juego y de reflexión posterior. La realización de construcciones y juegos permitirán la exploración de cuerpos geométricos simples y el análisis de algunas de sus características: considerar, por ejemplo, lados curvos o rectos al tener que armar algún objeto que tenga que rodar”.

La enseñanza de la Geometría en el Nivel Inicial debe introducir a los niños en un modo particular de pensar, pues, como mencionamos antes, no se trata de objetos de la realidad, sino que son entes abstractos y por tanto responden a reglas y particularidades propias de la matemática. Este modo particular de pensar y hacer, involucra a los niños en un trabajo donde la exploración de las características de las figuras (o cuerpos geométricos) tenga sentido para ellos.

En relación a esto, destacamos que la importancia de la enseñanza de la Geometría en el Nivel Inicial, no radica en aprender los nombres de las figuras y cuerpos geométricos de forma indiscriminada, sino que los nombres de estos objetos sean una consecuencia de caracterizarlos y descubrir ciertas particularidades previamente.

UNA POSIBLE PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE GEOMETRÍA

En el apartado siguiente, proponemos una secuencia de actividades que consideramos, pone en juego un trabajo de exploración, caracterización y anticipación en relación a las figuras geométricas

Objetivos:

- Componer nuevas figuras a partir de otras dadas.
- Plantear preguntas que permitan identificar una figura.
- Analizar preguntas y respuestas.
- Identificar las características de las figuras geométricas (lados curvos- rectos, cantidad de vértices, cantidad de lados,

igualdad de lados).

Contenidos:

- Composición y descomposición de formas geométricas (figuras) a partir de otras figuras.
- Comunicación e interpretación de características geométricas que posibiliten la identificación de formas: figuras.
- Distinción de algunas figuras geométricas a partir de sus características: lados rectos o curvos, cantidad de lados, cantidad de vértices, igualdad de lados, etc.
- Reconocimiento de algunas figuras geométricas: círculos, cuadrados, rectángulos y triángulos.

ACTIVIDADES :

Situación 1: Figuras de colores

La maestra les dio a los chicos papeles con distintas formas y colores para armar figuras. Éstas son algunas de las que armaron.



Actividad 1:

El dibujo que hizo Ana tiene

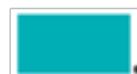


Escribí su nombre debajo de la figura que corresponda.

Lucas dice que su dibujo tiene



pero no tiene

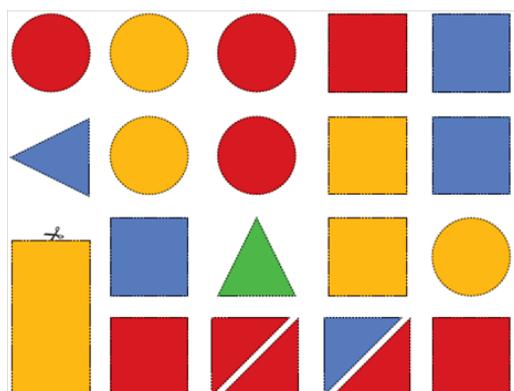


¿Alcanzan esas pistas para saber cuál es su dibujo?

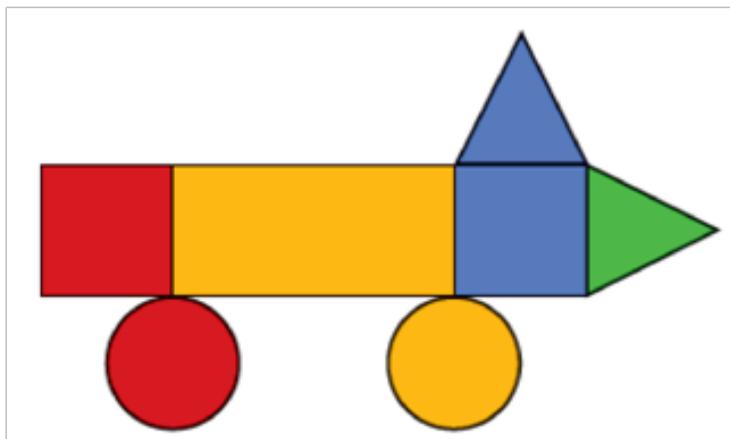
Situación 2: Armado de figuras:

Con pocas figuras podés armar muchas cosas distintas.

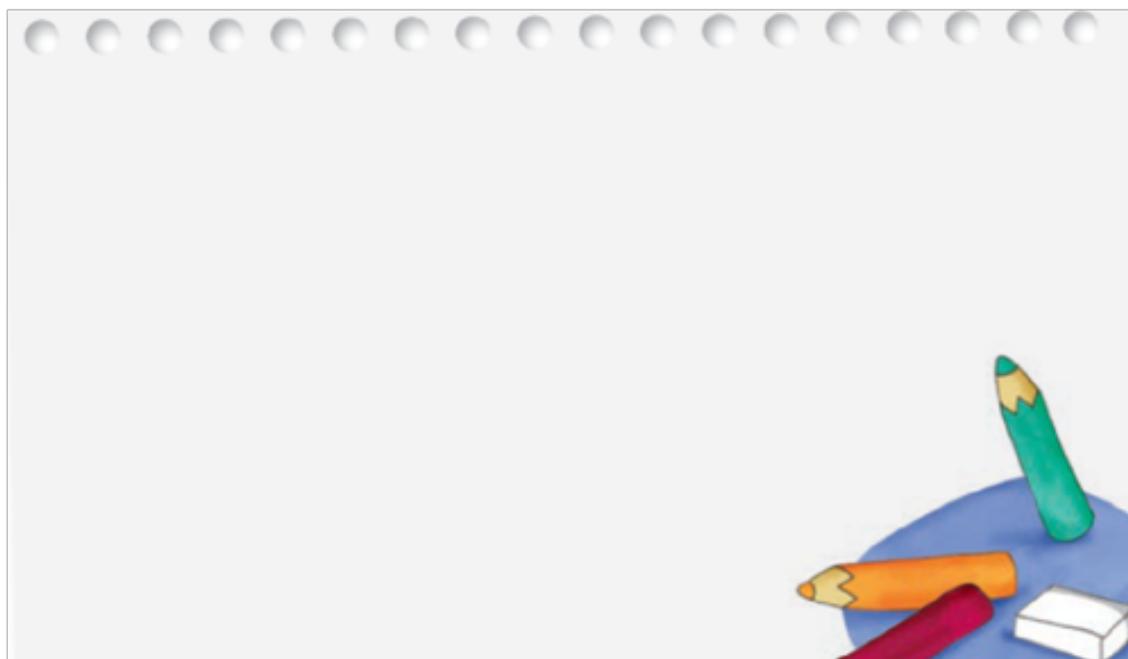
Se entregará a cada uno de los alumnos un sobre con las siguientes figuras.



Actividad 2: ¿Podés hacer este carrito con tus figuras?



Actividad 3: Construí lo que quieras con tus figuras y dibujalo acá.



Situación 3: Adivinanza de figuras

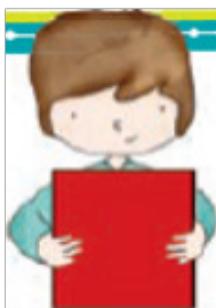
Actividad 4:

Necesitan: las figuras geométricas que usaron en las actividades anteriores.

Cómo Jugar: Se juega en equipos de 3 o 4 niños. Se ponen las figuras geométricas sobre la mesa. Uno de los chicos elige una figura y no dice cuál. Los demás deben adivinar cuál es. Por turnos, le hacen preguntas que solo pueden ser respondidas con sí o con no. Cuando un chico cree que ya sabe cuál es esa figura, lo dice. Si acierta, es él quien elige en la siguiente vuelta.

Actividad 5:

Ramiro eligió esta figura.



- ¿Qué tiene que contestar a las preguntas de sus compañeros?
- Emilia preguntó: ¿es un cuadrado?
- Juanita preguntó: ¿es de color amarillo?
- Guido preguntó ¿es un círculo?

Mía eligió esta figura.



Estas son las preguntas que hicieron sus compañeros y las respuestas de Mía. ¿Hay algún error? corregí las respuestas incorrectas.

¿es de color amarillo? no

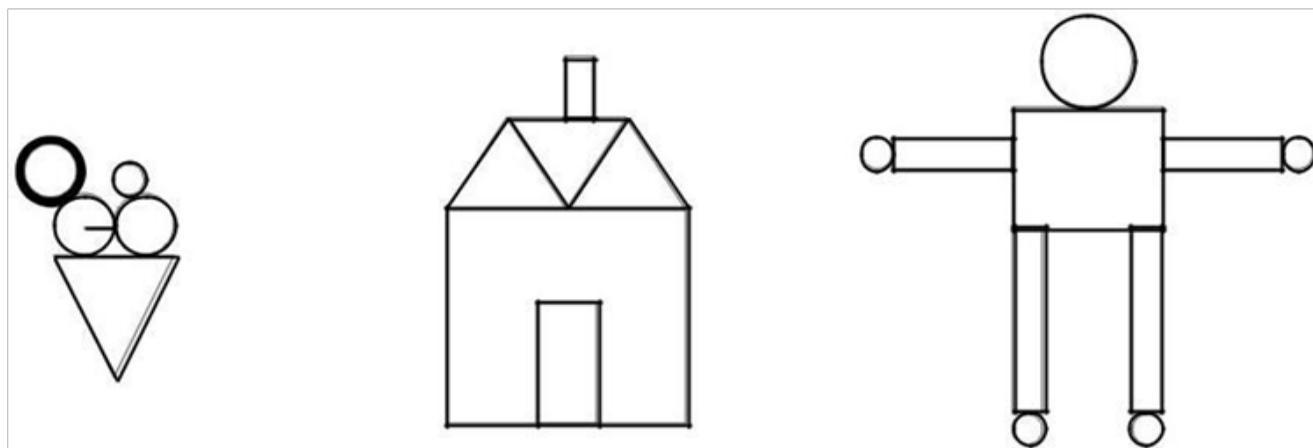
¿es un triángulo? sí

¿es de color rojo? no

Situación 4: Pedido de figuras

Actividad 6:

La maestra dispone sobre una mesa diferentes figuras geométricas de distintos tamaños. a cada grupo le entrega un dibujo, por ejemplo:



Entre todos los integrantes de un mismo grupo tienen que ponerse de acuerdo para hacer un pedido al docente de las figuras que necesitan para armar con ellas un objeto igual al del dibujo. No pueden hacer el

pedido llevando el modelo que se les ha entregado. Luego se compara el modelo con la construcción y en el caso de no coincidir, pueden formular un nuevo pedido o devolver las figuras sobrantes.

Breve análisis de la secuencia propuesta:

En esta secuencia, se propone un trabajo en relación con las figuras geométricas, en el que se tratará de empezar a identificarlas, trazarlas, describirlas y descubrir propiedades. Se propone trabajar con un conjunto de figuras básicas, las más conocidas, como cuadrados, triángulos, círculos y rectángulos.

En relación a la Situación 1: Figuras de colores Actividad 1

En esta situación los niños deben poder reconocer las figuras que componen cada uno de los dibujos propuestos, principalmente aquellas figuras que tiene el dibujo de Ana.

Notemos que aquí, no es necesario que los chicos sepan los nombres de las figuras geométricas, puesto que el reconocimiento de las mismas, en el sentido propuesto, no lo requiere.

Por otra parte, el tipo de tarea que se propone en una y otra consigna no son iguales. En la primera se debe identificar cuál es el dibujo de Ana a partir de conocer algunas figuras que lo componen; En la segunda, en cambio, se pregunta si la información dada sobre el dibujo de Lucas es suficiente para identificarlo. En este caso, se puede ver que la información dada no es suficiente, ya que hay dos de los dibujos que tienen dos rectángulos morados () pero no tienen uno de color celeste ().

En esta situación, el uso del color cobra cierta relevancia, puesto que los colores permiten identificar cuáles son los posibles dibujos de Lucas; por ejemplo, si el dibujo tiene un rectángulo morado y otro celeste (,) seguro no corresponderá al que hizo él. Del mismo modo, el color de las figuras permitirá identificar el que hizo Ana, puesto que entre 2 dibujos de "casitas" (figuras 4 y 5), corresponderá al de ella, el que tiene el triángulo rojo.

En relación a la Situación 2: Armado de figuras Actividades 2 y 3

En este caso, se propone una plantilla con diferentes figuras geométricas (rectángulos, cuadrados, triángulos y círculos). La tarea a la que se enfrentan los niños es armar un carrito propuesto y para ello, deben re-

lacionar y vincular las figuras geométricas que tienen en la plantilla con aquellas que componen el carrito del modelo, pensando en cómo ubicarlas de manera tal que haya coincidencia entre uno y otro (misma forma).

Ahora bien, esto habilita a preguntarse ¿Hay una única manera de hacerlo? para que el dibujo armado sea de la misma forma que el del modelo, una posibilidad será considerar: un rectángulo (amarillo), dos cuadrados (uno rojo y uno azul), dos círculos (uno amarillo y uno rojo) y dos triángulos (uno verde y uno azul); sin embargo, la consigna no exige que en el carrito armado se mantengan los colores del original, por lo que se pueden utilizar otros colores teniendo en cuenta la cantidad y el tipo de figuras necesarias. Será una instancia oportuna, para discutir si el color es relevante o no, y concluir que puede haber figuras que sean de colores diferentes, pero de la misma forma.

Por otra parte, con las figuras de la plantilla, se puede identificar que con dos de ellas es posible formar otras nuevas, como, por ejemplo: el rectángulo puede formarse con dos cuadrados y el cuadrado se puede formar con dos triángulos rectángulos, si bien los alumnos pueden no identificar estas composiciones, su inclusión en el debate dependerá de las herramientas que ellos poseen para asimilarlas.

Teniendo en cuenta estas cuestiones, podemos mencionar algunas figuras con las que se puede armar el carrito:

- Un cuadrado rojo y uno azul; un rectángulo amarillo; un triángulo equilátero verde y uno azul; un círculo amarillo y uno rojo.

- El cuadrado rojo se podría armar con dos triángulos rectángulos rojos.

- El rectángulo amarillo se podría armar con dos cuadrados amarillos.

En esta actividad se promueve un avance respecto de la situación anterior, ya que no es suficiente reconocer si un dibujo contiene tal o cual figura, sino que se debe poder identificar todas aquellas que componen el carrito y además poder reproducir el modelo. En esta propuesta, al igual que en la anterior, no es necesario que los niños sepan los

nombres de las figuras geométricas para poder realizar la actividad, puesto que el objetivo de la misma radica en que comiencen a identificar y diferenciar las figuras de acuerdo a sus características. Reconocer aquellas figuras con las cuales se pueden formar otras más complejas, implica empezar a poner en juego sus diferencias y que no todas tienen las mismas características.

En relación a la situación 3: Adivinanza de figuras- Actividades 4 y 5

En esta situación los niños deben formular preguntas que se puedan responder por sí o por no y adivinar la figura que eligió el compañero entre las que están en la plantilla. Para esto, deben empezar a reconocer ciertas características y diferencias de las mismas, por ejemplo, que el triángulo tiene tres vértices y tres lados, que el círculo no tiene vértices, que el cuadrado y el rectángulo tienen cuatro vértices y cuatro lados, pero que el rectángulo tiene dos pares de lados iguales y el cuadrado en cambio tiene 4 lados iguales. Si bien no decimos que los alumnos puedan expresar las características del modo en que lo hemos mencionado, las preguntas que formulen, estarán ligadas a lo que los niños pueden reconocer y diferenciar de manera espontánea, por ejemplo, que tienen puntas, que se parece a una pelota, a una ventana, etc.

A diferencia de las actividades anteriores donde era suficiente reconocer las figuras que componen un dibujo, aquí deben poner en palabras las características que identifican de las mismas, formular preguntas, descartar figuras o elegir otras según la respuesta del compañero, reconocer si las preguntas y respuestas formuladas, permiten asegurar el éxito en el juego o no, seleccionar aquellas que les resulte más conveniente para adivinar de manera segura la figura elegida por el compañero, etc.

Notemos que las características de las figuras aparecen como una necesidad de la situación y no como un pedido del docente.

Se trata de una tarea en la cual se busca analizar la formulación de preguntas y la validación de las respuestas. Con los aportes de los chicos y las intervenciones del docente, se podrán ir estableciendo y reformulando algunas conclusiones o definiciones.

Formular preguntas o afirmaciones para averiguar una figura, permite observar algunas propiedades geométricas por más que no utilicen un vocabulario adecuado, es decir, será un buen momento para empezar a introducir vocabulario geométrico y características de las figuras.

Por último, y para seguir avanzando al respecto, se proponen dos partidas simuladas en las cuales los niños pueden reutilizar lo trabajado durante el juego, pero en este caso ya no es necesario jugar. Podemos decir que el contexto del juego les viene bien para analizar las situaciones propuestas y, en caso de ser necesario usar la vivencia lúdica como recurso para recordar o validar lo que proponen.

En relación a la Situación 4: Pedido de figuras- Actividad 6

Aquí, se pone en relación todo aquello que se vino trabajando hasta el momento. Los niños deben reproducir los dibujos presentados por el docente e identificar las figuras que lo componen según su forma, dimensiones y cantidades, luego poner en funcionamiento las características de las figuras trabajadas, para formular un pedido al docente.

Aquí, el nombre de las figuras geométricas surge como una necesidad, pero el nombre de éstas aparece cargado de significado y de sentido, pues antes (en las instancias anteriores) han podido identificarlas de acuerdo a sus características y propiedades. Será necesario, para poder hacer el pedido, poner nombre a las figuras, por ejemplo, a las que tienen 4 lados iguales, ya que por cuestiones de economía y en relación a las figuras que intervienen en la plantilla, pedir directamente “necesito 3 cuadrados” será más conveniente a decir “necesito 3 figuras que tienen 4 lados iguales”.

Orientaciones didácticas

En este apartado, se pretende dar algunas sugerencias e indicaciones en relación a la presentación de la actividad y de la gestión de la clase.

En relación a la Situación 1: Figuras de colores Actividad 1

Para esta propuesta, se podría repartir los 6 dibujos y la consigna a cada grupo. Pos-

terior a esto, se podría socializar y realizar la lectura de la consigna con el grupo total, solicitando a los niños que por grupos discutan y elijan cuál consideran que es el dibujo de Ana y por qué, y si con la información que tienen del dibujo de Lucas es posible saber de qué dibujo se trata.

El docente puede recorrer los grupos para escuchar los argumentos que dicen los niños, cuáles son los dibujos que eligen, si entendieron la consigna o no, y si tienen alguna dificultad.

En el momento del debate, el docente con el grupo de niños, discuten sobre lo analizado en cada mesa. Es importante en esta instancia, volver sobre la consigna planteada, analizar cómo pueden estar seguros los alumnos de que tal dibujo corresponde al de Ana y no otro. Otra cuestión interesante para analizar con los chicos es ¿Por qué los otros dibujos no pueden ser el de Ana? puesto que este tipo de pregunta habilita a que los niños empiecen a mirar características de las otras composiciones en relación a la correcta.

Una posible dificultad aquí, podrá ser que los niños digan que ninguno es el dibujo de Ana porque no hay ningún dibujo que tenga sólo las figuras triángulo, cuadrado y rectángulo (). En este caso, se puede volver sobre la consigna y analizar si es lo mismo que diga “tiene las figuras...” a que la consigna diga “tiene sólo las figuras...”.

Algunas de las preguntas posibles para la puesta en común: ¿Pudieron identificar cuál es el dibujo que hizo Ana? ¿Cómo pueden estar seguros de que ese dibujo es el que hizo Ana? ¿Por qué el primer dibujo no puede ser el que hizo Ana? ¿Es posible identificar el dibujo que hizo Lucas? ¿Por qué les parece que no se puede?

En relación a la Situación 2: Armado de figuras Actividades 2 y 3

En Armado de figuras, el docente puede repartir a cada niño (o grupo), un sobre con las figuras recortadas y un modelo del carrito (teniendo en cuenta que las figuras que lo componen tengan el mismo tamaño que tienen en el sobre). Esto permitirá que el niño pueda superponer las figuras para verificar que son esas las que necesita para armar el carrito, o bien superponer ambos

modelos (el armado por él y el ofrecido por el docente) para verificar si ambas coinciden en forma.

Para la puesta en común se pueden tomar diferentes producciones y discutir con los niños si los dibujos armados son los mismos que el carrito original, y si no lo son, qué figuras hay que agregar, sacar o cambiar de posición para que coincidan.

Algunas preguntas posibles para la puesta en común: ¿Pudieron armar el carrito? Estos son los carritos que armaron algunos compañeros ¿Todos usaron las mismas figuras? Se pueden tomar dos carritos iguales al del modelo, pero que se hayan armado con diferentes colores ¿qué les parece? ¿son iguales? ¿Tienen la misma forma?

A partir del trabajo realizado en este sentido, ciertas conclusiones que se pueden registrar en un afiche serían:

- Algunas partes del carrito podemos armar con distintas figuras geométricas.

- Con las mismas figuras podemos armar muchos dibujos diferentes, estos son algunos que armamos con mis compañeros: (incluir dibujos de lo que hicieron).

- Dos figuras pueden ser de diferentes colores y sin embargo tener la misma forma.

Aclaración: Las conclusiones a las que se puede llegar en el aula están estrechamente ligadas a lo que se haya podido discutir con los niños en la puesta en común, por lo que estas pueden variar circunstancialmente. En este sentido, registrar en un afiche con los niños -aunque ellos no sepan leer, - de todos modos, les resultará significativo por tratarse producciones en conjunto.

En relación a la situación 3: Adivinanza de figuras- Actividades 4 y 5:

Al inicio de la presentación del juego, es importante que el docente evite “preguntas tipo” es decir, modelos que los niños repliquen, porque uno de los objetivos del juego es, que ellos formulen las preguntas en relación a las características que logran distinguir. En esta instancia, empezarán a caracterizar las figuras con sus propiedades.

Por otro lado, respecto al material, es importante que las figuras de la plantilla estén todas recortadas de manera tal que los alumnos las puedan mover, sacar, elegir, agregar, etc. El sentido de que las figuras sean de co-

lores, radica en que todos puedan empezar a hacer preguntas, por ejemplo, por el color. En relación a lo anterior, podríamos anticipar algunas posibles preguntas de los alumnos: ¿Es amarilla/roja/azul/verde? ¿Es un cuadrado/triángulo/rectángulo/círculo? ¿Se parece a una rueda? ¿Se parece a una moneda? ¿Se parece a un techito? ¿Es alargado? ¿Tiene puntas? ¿Es como una galletita?

En principio, es importante que en el aula se acepten las preguntas que hacen los niños en relación a los parecidos con algún objeto, que luego serán puestos a discusión en la puesta en común.

La intervención docente, para esta etapa será primordial, algunas preguntas posibles para la puesta en común podrían ser: ¿pudieron adivinar cuál era la figura elegida? ¿pudieron adivinar rápido? se puede retomar algunas jugadas para analizar ¿cuál fue la figura elegida? ¿Cómo pueden estar seguros de que es esa figura y no otra? ¿todas las preguntas eran necesarias? ¿o alguna es más necesaria que otra? ¿Esta pregunta me sirve para adivinar la figura? ¿Por qué? ¿Acá sirve hacer preguntas por el color?

En esta instancia se trata de analizar las preguntas realizadas por los niños y si éstas les

permitieron adivinar la figura o no.

Con respecto a las preguntas del estilo ¿Se parece a una galletita?, se puede discutir con los chicos si todos entienden lo mismo o no; por ejemplo, si hablamos de una galletita puede ser que un niño esté pensando en una galletita redonda y otro en una rectangular, es decir no necesariamente compartirán significados y esto hace que preguntas como estas, sean confusas y no ayuden a adivinar la figura.

Algunas de las conclusiones posibles, a las que se pueden arribar luego de la puesta en común, podrían ser:

- Algunas preguntas nos confunden para adivinar la figura. No conviene preguntar si una figura se parece a otra cosa, porque a veces no todos entendemos lo mismo.

- Algunas preguntas que no nos confunden: ¿Tiene puntas? ¿Es amarilla?

- También podemos preguntar con los nombres de algunas figuras geométricas: ¿Es un cuadrado? ¿Es un triángulo?

- Si preguntamos: ¿Tiene 4 puntas? y nos dicen que sí, después podemos preguntar: ¿Es un rectángulo? ¿Es un cuadrado? ¿Es rojo?

Se espera que, a partir de la exploración, las prácticas de identificación y comunicación de sus características, los niños puedan avanzar en el reconocimiento de las figuras que componen la plantilla a partir de sus propiedades geométricas.

En relación a la Situación 4: Pedido de figuras- Actividad 6

Como hemos mencionado en las actividades anteriores, no es necesario que los niños sepan los nombres de las figuras geométricas para poder resolver algunas de las situaciones, aunque no descartamos que algunos ya las identifiquen a partir de sus nombres; no obstante, esto no implica que reconozcan características de las mismas.

Esta situación plantea un escenario posible para la presentación de los nombres de

las figuras, dado que se hace necesario poner nombre a estos objetos para poder hacer el pedido, por ejemplo: “esta figura que ustedes dicen que tiene 3 puntas se llama “TRIÁNGULO”.

La puesta en común en este caso puede estar centrada en considerar los dibujos que armaron diferentes grupos y discutir si son iguales al modelo o no, si les faltó pedir alguna figura o les sobra, qué figuras pidieron

para armar el dibujo, etc.

Algunas conclusiones a las que se podría llegar luego de la puesta en común, podrían ser:

- Esta figura es un cuadrado (hacer el dibujo).

- Estas figuras son triángulos (hacer el dibujo de los triángulos).

- Esta figura es un rectángulo (hacer el dibujo).

- Esta figura es un círculo (hacer el dibujo).

La implementación de la secuencia de geometría en el aula: voces de la sala

A continuación, retomamos algunos registros de clase y producciones de los alumnos en relación a la implementación de las actividades del Armado del carrito y el juego de adivinanza de figuras.

ARMADO DEL CARRITO

Retomaremos una parte de un registro que se llevó a cabo en el Jardín N° 17 “Manuelita” de la provincia de Corrientes.

Retomando la clase anterior la docente lee lo que habían registrado y le muestra las imágenes y, unos sobres donde están todas recortadas las figuras que están en la imagen, les invita a observar la plantilla y les pregunta si se puede armar el carrito que está abajo.

Docente: ¿puedo armar este carrito?

Los niños: sí.

Noha: no.

Sofía pasa al frente y señala una parte del carrito y dice que el motor y la rueda se encuentran en la imagen.

La docente le dice que nada más quiere saber si con esas figuras que están en la plantilla se puede armar el carrito.

Todos afirman que sí pueden armar con esas figuras el carrito y Noha dice que usando los dos triángulos puede armar una parte del carrito y con el cuadrado y rectángulo puede armar el carrito.

Docente: ¿con esas figuras que están arriba de la plantilla?

Noha: no.

La docente le explica la actividad que van a realizar utilizando el sobre donde están las figuras recortadas.

Consigna: utilizando las figuras que están dentro del sobre, armen el carrito y luego copien lo armado en el cuaderno.

Jardín de Infantes N° 17 “Manuelita” (Corrientes-Capital).

En principio, podemos ver que la docente inicia esta clase, retomando aspectos que estuvieron analizando la clase anterior y que tenían que ver con la situación 1: Figuras de colores.

Podemos notar que las preguntas de la docente refieren a una anticipación, lo que provoca que los chicos no sepan con certeza qué responder, pues no pueden decir si el carrito se podrá armar o no porque todavía no lo hicieron; la tarea de los niños es tratar de armar el carrito, no hay duda de que será posible, el tema es cómo hacerlo.

La consigna en un principio refiere a esto ¿se podrá armar el carrito con estas figuras? Y para poder responder, el recurso que tienen los niños es mirar, pero aún no se están ocupando efectivamente de la actividad. Luego, hay una nueva consigna, diríamos la que corresponde a la situación: utilizando las figuras que están dentro del sobre, armen el carrito y luego copien lo armado en el cuaderno, lo que indica de manera afirmativa que el carrito sí se puede armar.

Siguiendo con el registro, podríamos preguntarnos: ¿Por qué Noha dice que no se puede armar el carrito con las figuras? Si bien no podemos afirmar el pensamiento que hay detrás de lo que menciona Noha, podríamos describir algunas posibilidades:

Noha puede estar pensando que con todas esas figuras (usando todas las de la plantilla) no se va a poder, sólo puede asegurar que con dos de los triángulos podría armar una parte del carrito; o bien, al no armarlo efecti-

vamente, no puede asegurar que lo podrá hacer. Notemos que en esta instancia es importante la exploración, probar, equivocarse, volver a intentar, constatar y luego discutir si se pudo o no armar el carrito con esas figuras.

En relación a las producciones de los alumnos:

A continuación, expondremos algunas de las producciones de los niños, en relación a la situación que aquí estamos analizando:



EJI N° 17 "Manuelita"

En base a las imágenes anteriores, podemos ver que los chicos han encontrado muchas maneras de armar el carrito, algunas de ellas son, por ejemplo: colocar 3 cuadraditos en lugar de 2 (imágenes 1 y 2), colocar un cuadradito en lugar de un rectángulo (imagen 3), colocar las dos ruedas juntas (imagen 4), o en otro caso más separadas (imagen 6), agregar más triángulos (imagen 6), etc.

Sería interesante retomar estas producciones para discutirlos en la clase, ¿Pudieron armar el carrito? Acá tengo algunas producciones de ustedes, vamos a ver... ¿son iguales los carritos que armaron? ¿qué les parece? ¿Usaron las mismas figuras?

ADIVINANZA DE FIGURAS

A continuación, veremos la implementación de la actividad de adivinanza de figuras propuesta en la secuencia, en una salita de la Escuela Jardín n°4 “Marina Perez Álvarez”

Adivinanza de Figuras

Primera vuelta

Maia: (Elige una figura, pero no dice cuál).

Delfina: ¿tiene puntas?

Maia: (Primero dice no, pero rápidamente se corrige diciendo) ¡Sí!

Ignacio: ¿son 4 puntas?

Maia: sí.

Delfina E.: (Levanta la mano diciendo que ella sabe que es el cuadrado.

Todos dicen que sí, que es el cuadrado.)

Maia: (se levanta de la silla para indicar la figura que eligió. Resulta que fue el rectángulo).

Docente: ¿qué pasó? ¿adivinaron?

Los niños responden ¡No!

Docente: ¿pero el cuadrado tiene 4 puntas?

Los niños responden ¡sí!

Docente: ¿qué diferencia ven entre el rectángulo y el cuadrado?

Delfina E.: El rectángulo es más estirado, largo (indicando con la mano).

Segunda vuelta: (elige Delfina Fernández).

Delfina: ¿tiene puntas?

Delfina F: ¡No!

Juan Ignacio y Delfina: ¡Círculo! (gritan juntos).

Esta vez adivinaron la figura elegida por la compañera.

Escuela Jardín N° 4 (Capital).

Al inicio la docente propone el juego de adivinanza de figuras, les comenta de qué se trata el juego. Organiza el grupo de esta manera dado que son sólo 6 niños.

Ahora bien ¿Por qué no pudieron adivinar los niños la figura elegida por su compañerita? Claramente los niños pudieron identificar que el cuadrado tiene “cuatro puntas” pero de las figuras que tienen, no sólo el cuadrado tiene esta característica sino también el rectángulo.

Sobre la coherencia de las preguntas planteadas

Es interesante ver y analizar las preguntas que plantean los niños; una de las preguntas que aparece es ¿Tiene puntas?, seguida

a esta pregunta, no se pregunta más por el círculo o por la presencia o no de las puntas, sino que, sabiendo que la figura que eligió la compañera tiene puntas, se pregunta por la cantidad de puntas ¿tiene 4 puntas? Las preguntas son coherentes y están ligadas entre sí, no están desprendidas unas de otras. Si bien luego tienen dificultades en adivinar la figura elegida, ya que todos coincidían en que era un cuadrado, las preguntas que hicieron, les permitió descartar ciertas figuras (como los círculos y los triángulos).

Sobre las intervenciones del docente Otra cuestión interesante son las interven-

ciones que realiza la docente, como, por ejemplo:

- ¿Qué pasó? ¿adivinaron? ¿por qué les parece que no pudieron?
- ¿el cuadrado tiene 4 puntas?
- ¿Qué diferencia ven entre el cuadrado y el rectángulo?

Estas intervenciones permiten de algún modo volver a los alumnos sobre las preguntas y respuestas realizadas y analizar por qué no pudieron adivinar la figura elegida. Cabe destacar que estos interrogantes que plantea el docente, son repreguntas vinculadas a la tarea que realizan los chicos, lo que les permite volver sobre lo realizado y analizar dónde hubo dificultades. En este sentido, estamos considerando que las intervenciones que realiza el maestro, siempre deben estar ligadas a las tareas a las que son convocados los chicos, ya que realizar una pregunta del estilo ¿qué características tiene esa figura? Desvía el momento de construcción y elaboración por parte de ellos.

Sobre los conocimientos de los que disponen los alumnos.

Dentro de las preguntas y los argumentos

que utilizan los chicos, podemos evidenciar algunas características de las figuras que van identificando:

- La diferencia entre el cuadrado y el rectángulo: “el rectángulo es más alargado, más estirado”.

- El cuadrado y el rectángulo tienen 4 puntas. En principio, dicen que es el cuadrado el que tiene 4 puntas, pero al no adivinar, se dan cuenta que los rectángulos también tienen 4 puntas.

- Si bien no logran adivinar en la primera partida cuál es la figura elegida, van incorporando nueva información que podrá formar parte de nuevas preguntas en nuevas partidas.

- alguien pregunta: “¿tiene puntas?” y le contestan que NO, Juan Ignacio junto a Delfina gritan “¡Círculo!”. Esta seguridad pone en evidencia que están identificando, que la única figura geométrica que no tiene puntas es el círculo.

Por otra parte, las preguntas que utilizan muestran el doble control que tienen los chicos, entre los interrogantes planteados -y sus respuestas- y el grupo de figuras que quedan caracterizadas a partir de ellas.

Una posible propuesta para el registro de cantidades y el tratamiento de la información

Proponemos a continuación, una situación en la cual, si bien los chicos deben poner en juego el registro de cantidades, presenta como desafío la posibilidad de organizar la información y la escritura para comunicar a sus pares. Por otra parte, se propone una situación lúdica en la cual se pueden explicar dos intencionalidades según los autores involucrados, para los niños habrá una intención de jugar e intentar ganar y, para el docente el objetivo se centra en crear las condiciones, para acercar por medio del juego, un conocimiento que pretende sea instalado en la sala.

Objetivos:

- Utilizar distintas estrategias para de-

terminar el puntaje total.

- Organizar en un registro la información del desarrollo de un juego.

- Analizar diferentes formas de registrar información en un juego.

Contenidos:

- Determinación de la cantidad de objetos o de dibujos de una colección, utilizando procedimientos de conteo, sobre conteo o de percepción global.

- Registro de las cantidades involucradas en la resolución de problemas, partiendo de las representaciones espontáneas de los niños (por ejemplo; marcas, cruces o dibujos) hasta el uso de numerales.

LAS VAQUITAS DE SAN ANTONIO

Dicen que las vaquitas de San Antonio traen suerte. En este juego, cada vaquita de San Antonio que sale vale un punto.

ACTIVIDAD 1: el juego

Necesitan:

1 Vaso o un cubilete por equipo.

3 Tapas de gaseosas con las vaquitas pegadas adentro.



Objetivos:

- Encontrar o adoptar un recurso para registrar una cantidad.
- Utilizar los números como memoria de la cantidad.

Organización de la clase:

- Se divide la clase en grupos de 4 alumnos cada uno: juegan 3 niños y el cuarto será el encargado de saber quién gana.
- Cada jugador tendrá por turno, una sola oportunidad para tirar las tres tapitas juntas.
- El juego dura tres vueltas.
- Gana el niño que saque más vaquitas de San Antonio.
- Puntaje:

1 punto si hay una vaquita a la vista.

2 puntos si hay dos vaquitas a la vista.

3 puntos si hay tres vaquitas a la vista.

En caso de no salir ninguna vaquita, no se anotarán puntos.

- Al finalizar las 3 vueltas, el cuarto niño, ayudado por los jugadores, tendrá que saber quién ganó, es decir, quién obtuvo el mayor puntaje.

Consigna:

“Tres de ustedes van a jugar y uno va a ser el secretario, que tiene que averiguar quién gana. Elijan quién va a serlo por esta vez. Van a tirar las tapitas una vez cada uno, durante tres vueltas. El que saca una vaquita tiene un punto, el que saca dos vaquitas tiene dos puntos y el que saca tres, tiene tres

puntos. Si no hay vaquitas a la vista, no tienen ningún punto. Al final del juego gana el que saca más puntos.

Cuando terminen de jugar, yo (la docente) le voy a preguntar al secretario quién ganó. Así que tiene que mirar bien y los demás lo tienen que ayudar a saber quién es el ganador.”

ACTIVIDAD 2:

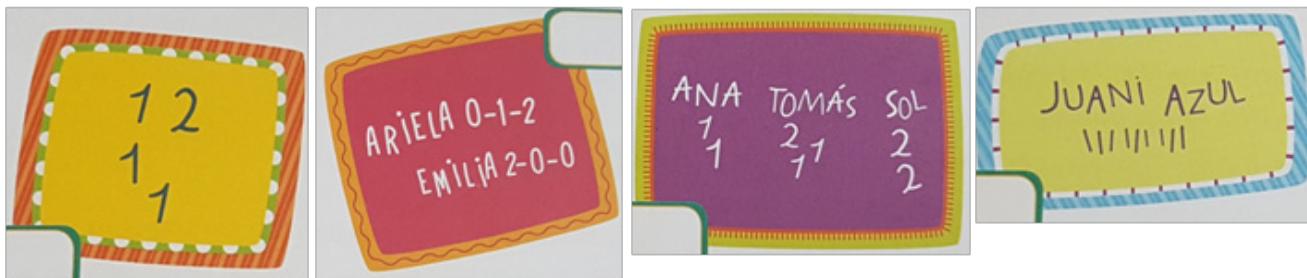
Consigna:

“tres de ustedes van a jugar y uno va a ser el secretario, que ahora tiene que registrar los puntajes obtenidos en cada vuelta para averiguar quién gana. Elijan quién va a serlo esta vez, puede ser otro amigo distinto. Van a tirar las tapitas una vez cada uno, durante tres vueltas. El que saca una vaquita tiene un punto, el que saca dos vaquitas tiene dos puntos y el que saca tres, tiene tres puntos. Si no hay vaquitas a la vista, no tienen ningún punto. Al final del juego gana el que saca más puntos”.

ACTIVIDAD 3:

Objetivos:

- Organizar en un registro la información del desarrollo de un juego.
 - Analizar diferentes formas de registrar información de un juego.
- Otros chicos también jugaron a las vaquitas de San Antonio. Para Saber quién ganó, anotaron los puntajes en una hoja.



consignas:

- ¿Se puede saber quién ganó o no en cada partida? Anotá sí o no en cada caso.
- En los que se puede saber quién ganó, rodea el nombre del ganador.
- Mirando las notaciones ¿se puede saber si jugaron 3 vueltas?
- En los que no se puede saber quién ganó ¿qué consejos les darían para la próxima vez que anoten los puntajes?

Breve análisis de la secuencia propuesta:

El Diseño curricular menciona: “El juego en el Nivel Inicial se postula como contenido para aprender y estrategia para enseñar. Los juegos con reglas convencionales constituyen una estrategia de gran valor para el desarrollo de los saberes matemáticos. Este formato de juego proporciona al niño el placer de jugar, competir; ganar, pero a la vez plantearle un problema a resolver, una dificultad que haya que superar para poder ganar, que debe estar ligada al contenido matemático que se desarrolla. (...) Es importante señalar que, aunque se distinga claramente el contenido ligado al juego, jugar únicamente no garantiza el aprendizaje de ese contenido, será necesario organizar actividades de reflexión posterior al juego. Los objetivos involucrados en un juego no son los mismos para el niño que para el maestro. Para ellos se trata de jugar y para él, de enseñar. Lograr un equilibrio entre estas dos perspectivas con relación a los juegos es tarea del docente”.

En relación a lo anterior, podemos decir que no cualquier situación de juego formará parte de una situación de enseñanza, y no toda instancia de enseñanza se debe necesariamente realizar por medio de un juego. Claramente, para que el juego se encuadre dentro de una instancia de enseñanza, deben estar esclarecidos los objetivos y la intencionalidad que el docente persigue. Será necesario tener en claro que, durante el juego, el rol de los niños será jugar y comprender las reglas y condiciones del mismo, luego habrá una instancia de reflexión, que

puede estar asociada a la comprensión de aquellas reglas que no fueron del todo comprendidas o bien, que los niños consideran necesario agregar a la instancia inicial.

Posterior a esto último, debe haber otras propuestas un poco más alejadas del juego, es decir, situaciones donde los niños ya no deban jugar, pero sí aún, pueden acudir al juego para seguir reflexionando sobre las nuevas situaciones propuestas y que los acerca y les permite apropiarse del conocimiento en juego.

Los momentos de reflexión posterior al juego son en los que más se puede identificar la intención del docente, pero se advierte que no se trata de que los niños olviden lo vivido en el juego y que “empiece” la clase de matemática en este momento, todo lo contrario. Se puede pensar que esta reflexión tiene que permitir, por ejemplo, mejorar las estrategias de juego, lo que en términos didácticos corresponderá a apropiarse de conocimientos matemáticos. (Diseño Curricular de Nivel inicial 2020).



Por lo expuesto hasta aquí, será necesario, previo a la implementación de una propuesta lúdica, tener en cuenta algunos aspectos que forman parte de la situación y que deben ser analizados para comprender

la razón de ser de esos elementos y objetos. En este sentido, para realizar este tipo de análisis organizaremos una serie de preguntas en relación a distintos aspectos de la actividad:

En relación a los recursos que intervienen en la situación:

¿Por qué en el juego se solicita sólo tres vueltas, cada una con tres tapitas? ¿Cuál es el máximo puntaje que puede obtener un jugador en las 3 vueltas? ¿y el mínimo? ¿Por qué se propone en el juego distintos roles? ¿con qué intencionalidad? ¿Cuál puede ser el objetivo de proponer esta actividad en una sala del Nivel Inicial?

Estas preguntas, muestran que es necesario que cualquier propuesta de enseñanza planificada por el docente, debe ser “vivienda” por el mismo, esto permite anticipar lo que puede suceder con los niños, identificar cuáles son las cuestiones que están en juego, como así también el objeto de proponer esa cantidad de recursos y no otra.

En este juego, se pone como condición 3 vueltas y 3 tapitas, en principio porque es necesario que los niños tengan la posibilidad de jugar más de una vez, porque permite al docente identificar las estrategias que se ponen en juego. Si sólo se solicitara jugar una sola vuelta, para los niños el objetivo estará en determinar quién sacó mayor cantidad en un intervalo de 1 a 3, y siendo cantidades pequeñas no presentaría un desafío para ellos. Por otra parte, si ya formase parte de su repertorio el reconocimiento de que 3 es una cantidad mayor a 2 o 1, tampoco habría una necesidad de comparación. Solicitar tres vueltas, habilita a trabajar con

los niños la importancia de respetar las reglas del juego, de poder pasar y esperar su turno y, por otro lado, el desafío reside básicamente, en guardar en la memoria cantidades obtenidas previamente, para luego componer o reunir el cardinal de la colección.

Esto nos lleva a pensar sobre el máximo y mínimo puntaje que podrían obtener los niños luego de las tres vueltas: podría pasar que tiren las tapitas y en cada vuelta, las tres vaquitas estén visibles, lo que indicaría que en cada una de ellas se obtiene 3 puntos, lo que sería un total de 9 puntos; es decir, el puntaje máximo al cabo de tres vueltas será 9. Por otro lado, si en cada vuelta, ninguna vaquita está visible (tapitas boca abajo), luego de las tres vueltas no se tendrá ningún puntaje; cabe aclarar que la idea de “ningún puntaje” no se traduce numéricamente con el número 0, salvo caso que los niños vean la necesidad de registrar “nada” por medio de un número, en ese caso se podría dialogar con el grupo clase y consensuar dicho

registro, pero en ningún momento se debe apresurar esta incorporación.

También identificamos distintos roles en el juego. Tres niños que juegan y otro que debe cumplir el papel de secretario, quien será el encargado de organizar y determinar quién es el ganador luego de las tres vueltas. Si bien, en principio uno podría pensar que la tarea del secretario es más compleja que los que juegan, el rol del secretario se debe ir rotando, puesto que todos los niños deben poder pasar por dicha experiencia, pero, además, la determinación de quién es el ganador no decae sólo en él, sino que entre el equipo deben ayudar y acordar con él.

Ahora bien, la figura del secretario alude a una cierta responsabilidad de alguien en el grupo, puesto que este rol tiene como principal tarea de organizar a los jugadores, determinar quién será el primero en tirar, quién sigue luego y, por último, cuando

ya cumplieron con una vuelta pasar a otra, puesto que los jugadores estarán concentrados, en tirar las tapitas y determinar la cantidad de vaquitas a la vista. Por otra parte, el secretario tiene la responsabilidad de tratar de acordarse los puntajes obtenidos por cada uno de los niños en cada vuelta, pero ¿qué sucede si no los recuerda? justamente serán los jugadores quienes lo ayudarán, constituyéndose toda la etapa en un trabajo en equipo.

Por lo tanto, el objetivo de realizar este tipo de actividades en la sala de nivel inicial alude a: por un lado, que los niños puedan reconocer una situación de juego como una instancia de trabajo colaborativo y en equipo y, por otro volver sobre lo sucedido en el juego y pensar acerca de si pudieron o no determinar quién fue el ganador al cabo de las tres partidas, lo que lleva a pensar en un modo de guardar registro de lo que va sucediendo.

En relación a la actividad 1 y la actividad 2:

En el juego se presentan dos actividades, podríamos decir que ambas parecen casi iguales; sin embargo, cada una de ellas está pensada como parte de una secuencia, lo que quiere decir que si ambas actividades

se presentan en simultáneo o sólo se presenta una, la situación no tendría sentido ¿por qué afirmamos esto?

Veamos cada una de las actividades:

ACTIVIDAD 1:

Consigna: “tres de ustedes van a jugar y uno va a ser el secretario, que tiene que averiguar quién gana. Elijan quién va a serlo por esta vez. Van a tirar las tapitas una vez cada uno, durante tres vueltas. El que saca una vaquita tiene un punto, el que saca dos vaquitas tiene dos puntos y el que saca tres, tiene tres puntos. Si no hay vaquitas a la vista, no tienen ningún punto. Al final del juego gana el que saca más puntos. Cuando terminen de jugar, yo (la docente) le voy a preguntar al secretario quién ganó. Así que tiene que mirar bien y los demás lo tienen que ayudar a saber quién es el ganador.”

ACTIVIDAD 2:

Consigna: “tres de ustedes van a jugar y uno va a ser el secretario, que ahora tiene que registrar los puntajes obtenidos en cada vuelta para averiguar quién gana. Elijan quién va a serlo esta vez, puede ser otro amigo distinto. Van a tirar las tapitas una vez cada uno, durante tres vueltas. El que saca una vaquita tiene un punto, el que saca dos vaquitas tiene dos puntos y el que saca tres, tiene tres puntos. Si no hay vaquitas a la vista, no tienen ningún punto. Al final del juego gana el que saca más puntos”.

Vemos que en la actividad 1, la consigna refiere al juego en sí, al rol que cumplirá cada uno y a lo que deben hacer los niños. En esta actividad, en ningún momento se les propone el registro, simplemente se les aclara que el secretario -con ayuda de los tres jugadores- deberá decir quién fue el ganador. En cambio, en la actividad 2, se solicita explícitamente que registren los puntajes obtenidos. Esto aparece en este orden, porque en la actividad 1, los niños en principio deben comprender el juego, deben jugar por jugar, pero teniendo en cuenta las reglas brindadas por la docente. Luego al terminar, se encontrarán con el desafío de determinar quién fue el ganador y, aunque algunos puedan aludir a respuestas tales como: gané yo porque siempre saqué 3 y los otros no, lo que sería correcto, estamos pensando en un grupo de niños en donde a no todos les pasará lo mismo ya que podría haber otros que no recuerden quién ganó. En este sentido, en la actividad 2, el registro surge como una necesidad para recordar o guardar registro y no olvidarse de los puntos obtenidos por sus compañeritos. Por otra parte, es necesario destacar que sólo se solicita registrar, no cómo hacerlo, y esto no es menor, puesto que se pretende que los niños usen registros espontáneos, es decir, aquellos que para ellos sean referentes de lo que quieren indicar como puntaje.

Dejar que los niños procuren distintos registros, habilita al docente, a tratarlos en un debate posterior, en el cual se podrán problematizar dichas escrituras en relación a la comunicación: "Miremos este registro que hizo el grupo A, ¿pueden decirme quién ganó acá?" Este tipo de propuesta, es lo que lleva a los niños a realizar un análisis de los registros y una posterior organización, dando sentido al registro como modo de comunicar dicha información a sus compañeritos. Será necesario realizar una breve síntesis de algunos registros que podrían emerger a raíz de esto, lo que habilita a anticipar producciones de los niños y, por tanto, posibles socializaciones en la sala.

Como las investigaciones acerca de lo que los chicos saben sobre la representación numérica son bastante recientes y quizás no muy conocidas, comentaremos aquí al-

gunas de ellas. Si bien, hay distintos investigadores que han realizado una cierta clasificación en relación a la escritura de los niños, nosotros consideraremos la que realizó Martín Huges (1986), que investigó en niños de 3 a 7 años la posibilidad de representar una cantidad determinada entre 1 y 9 elementos. Las respuestas obtenidas frente a la consigna de "poner algo en el papel que sirva para mostrar cuántos bloques hay sobre la mesa" fueron clasificadas en cuatro grandes categorías:

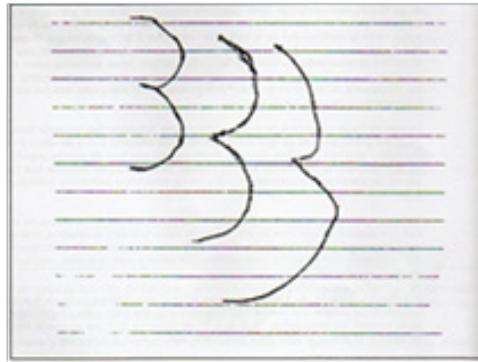
Idiosincráticas: En dichas marcas no podía interpretarse la relación con la cantidad de objetos que debía representarse. El mismo autor dice con respecto a estas producciones: "La respuesta idiosincrática más común era simplemente cubrir el papel de garabatos (...)"

Pictográficas: En ellas los niños dejan constancia de la cantidad de objetos existentes, y los significantes utilizados para representarlos son marcas muy parecidas a éstos. Por ejemplo, dibujarán la cantidad correcta de círculos para representar fichas o de rectángulos para bloques.

Icónicas: Estas respuestas mantienen la correspondencia estricta con los objetos presentados, pero los niños pueden utilizar distintas marcas para ello. Expresan correctamente la cantidad de objetos, pero utilizando marcas que no se le parecen, es decir, no nos brindan información acerca del tipo de objetos y sí de su cantidad. Por ejemplo, dibujar cinco rayas verticales para representar cinco chapitas.

Simbólicas: Este tipo de respuesta se caracteriza por la utilización de los símbolos convencionales para representar la cantidad. Si bien el tipo más frecuente consiste en representar cifras, algunos niños escriben los nombres de los números.

En el momento en que aparecen las cifras en las producciones de los chicos, se destaca una novedad que consiste en que ellas no son utilizadas como lo hacemos nosotros, sino que cada cifra escrita corresponde a cada uno de los objetos de la colección, realizando nuevamente una correspondencia término a término. En otras palabras, los niños ponen la misma cantidad de cifras que de objetos a representar.



Por otra parte, otro tipo de escritura que utilizan los niños, en este proceso de construcción, refieren a las escrituras invertidas, de este modo, vemos a niños que realizan el número tres invertido.

Ahora bien, esta breve clasificación y cate-

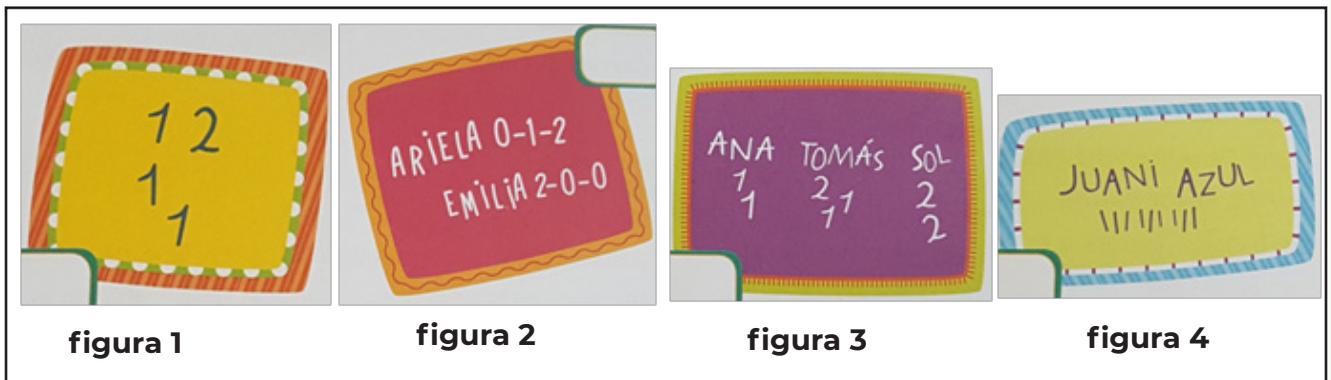
gorización de la que hemos hecho referencia, son insumos para el docente, puesto que habilita a identificar el tipo de registro que realizan los niños y por tanto, tomar decisiones en relación a propuestas, que lo ayuden a avanzar en sus registros. Lo que nos lleva a la actividad 3.

En relación a la actividad 2 y la actividad 3:

Entre la actividad 2 y la actividad 3, vemos que en la 2 el trabajo estará centrado en el registro espontáneo de los niños y, claramente el docente deberá destinar un momento importante para la discusión de los mismos. Pero, puede suceder que algunos

registros no surjan en la sala, y sin embargo, son importantes o ricos para empezar a hablar acerca de esos tipos de registros.

En este sentido, será interesante proponer los siguientes registros:



Vemos en estas imágenes que en la figura 1, no es posible saber de quién es cada puntaje, incluso tampoco se puede saber si jugaron las tres partidas; en la figura 2 en cambio, tenemos el nombre y alineados a ellos los puntajes, que se encuentran separados unos de otros, lo que lleva a expresar que en este tipo de registro sí es posible saber el puntaje que obtuvo nada uno; en la figura 3, también es posible identificar los puntos que obtiene cada integrante, sin embargo, para Tomás aparece tres puntajes y para Ana y Sol sólo 2, esto permitirá discutir con los niños acerca de esta diferencia y si esto

significa que a Ana y a Sol les faltó jugar una vuelta más o a qué se debe que sólo tengan 2 puntajes; en la figura 4, si bien aparecen los nombres de los niños, esto no es suficiente para decir quién fue el ganador, puesto que los puntajes no están separados. Este tipo de análisis con los niños, que incluso podrían ser propuestos por el docente en función a lo que ellos realizaron, permite volver sobre esos registros y reflexionar acerca de la organización que deben tener, esto es: los puntos anotados deben estar organizados con los nombres de cada uno de los jugadores, para saber de quién es ese puntaje,

los puntos deben estar separados unos de otros para identificar de quién es cada uno, se podrían usar algunas líneas que separen los puntajes, entre otros.

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

En relación a la actividad 1: Durante el juego

¿Cuál será el rol del docente mientras los chicos juegan?

La maestra recorrerá los grupos de niños observando el juego y las estrategias que utiliza cada uno para acordarse de los puntos ganados, insistiendo en que todos ayuden al secretario para que sepa quién ganó al final de las tres vueltas.

Durante el juego, es importante que el docente recorra los grupos, observar si todos entendieron las reglas del juego, en otros casos organizar los turnos, etc. Se pueden aclarar las dudas, siempre que la intervención del docente no explicita los conocimientos que se ponen en juego ni las es-

trategias óptimas para la resolución de la actividad.

Si el docente decide jugar con ellos para que las reglas queden claras, se puede caer en el error de “mostrar” en esas jugadas, los conocimientos o estrategias que pretendemos que los niños construyan. Así mismo, el contenido que está en juego es: Registro de las cantidades involucradas en la resolución de problemas, partiendo de las representaciones espontáneas de los niños (por ejemplo; marcas, cruces o dibujos) hasta el uso de numerales; si el docente juega con los niños, se puede correr el riesgo de inferir en un tipo de registro propuesto por el docente y no por los niños.

En relación a la actividad 1: Después del juego

¿Con qué preguntas podría iniciar el debate el docente luego de que los chicos jugaron en el primer momento?

Es probable que, al finalizar el juego, no recuerden quién ganó (quién hizo más puntos) y no adviertan registrar en forma escrita el puntaje. Las posibles preguntas de la maestra en los pequeños grupos podrán ser: ¿Qué pasó? ¿Pudieron saber quién

ganó? ¿Por qué no? ¿Qué pueden hacer para saberlo?

Otras cuestiones posibles de discutir, tienen que ver con las reglas del juego. Por ejemplo, si hubo problemas en algunos grupos para comprender las reglas. Este es un momento propicio para hablar sobre eso: hay que respetar los turnos del otro, cada uno tira una sola vez en cada vuelta, entre otros.

En relación a la actividad 2 y 3

La clase comienza con la maestra y los niños analizando lo que pasó la clase anterior, en una confrontación en grupo total.

Las posibles preguntas de la maestra serán:

“¿Pudieron saber quién ganó? En caso de que contesten que sí “¿Cómo hicieron para averiguarlo?” “¿Por qué no pudieron saber quién ganó? ¿cómo podríamos hacer para saber quién gana?”

Los niños podrían decir que en algunos grupos supieron rápido quién ganó, porque en todas las vueltas un mismo niño sacaba más, o que cada uno fue poniendo con los dedos cuánto sacó en cada vuelta; en otros casos, seguramente no se haya podido saber quién ganó, etc.

En este sentido, un acuerdo que se puede establecer en la clase es: “tenemos que anotar los puntos para saber quién ganó”

Notemos que aquí el registro de cantidades aparece con un sentido, para responder a un problema, acordarse de los puntos que sacó cada uno, o bien, para saber quién ganó.

¿Qué registros serían interesantes de seleccionar para discutir?

El docente puede proponer reflexionar sobre algunos registros de los compañeros y analizar si en cada uno de ellos se puede saber quién ganó, o bien si se puede saber cuántas veces tiró cada uno, etc.

A partir de lo discutido, los niños y el docente pueden establecer acuerdos sobre las formas más económicas y claras de registrar los puntajes.

La implementación de la secuencia en el aula: voces de la sala

En este apartado, retomaremos algunos extractos de registros sobre la implementación de las actividades, llevadas a cabo en distintas salas de la provincia de Corrientes. Cabe destacar, que muchos de los registros que consideraremos no tienen como objetivo, emitir un juicio de valor, sino que estamos considerando que estas evidencias muestran el trabajo que hemos realizado con los docentes y las reiteradas instancias

en las que fue necesario volver sobre la situación.

Sobre el rol del secretario en el Juego

Hemos mencionado la importancia del rol del secretario, y cómo los niños consideran dicha designación como importante; veamos en el siguiente registro, cómo asumen esta responsabilidad y lo importante que es que el docente esté atento a esto, para socializar con la clase.

Comienza el juego.

Mateo: (se para) escuchen yo soy el secretario así que yo les digo quién va a empezar.

Thiago primero, después Santi y después Maryam. (Le pasa el cubilete).

Thiago: (Sonríe) Tira y saca 3.

Mateo: 3 mariquitas sacaste. Tomá Santi no echas en el suelo las tapitas tirá en el medio.

Santiago: ya sé. Saqué 3 mariquitas.

Mateo: Empatás con Thiago. Tomá Maryam no echas ninguna tapita.

Maryam: ¡ya sé! (Tira). No saqué nada.

Mateo: 0 para Maryam. Tomá Thiago segunda vuelta.

Thiago: saqué 2 acordate Mateo.

Mateo: Si. Tomá santi.

Santiago: saqué 2.

Maryam: Saqué 2. (Contenta) .

Mateo: Bueno ahora es tres vueltas.

*Escuela N° 51 Balbino Romero. Sala Anexa 2° sección (3, 4 y 5 años)
(Paraje el Pollo-Empedrado).*

Queda claro que el rol del secretario en este caso, involucra organizar el juego en cada grupo, en particular los turnos, la cantidad de vueltas para no pasarse y estar atento al puntaje que obtuvo cada uno en cada vuelta, entre otros.

Podemos identificar en varios registros, que los chicos reconocen que el rol del secretario es muy importante, es una manera de organizar el juego del resto de los compañeros. A su vez, asignar diferentes roles dentro de un mismo grupo, e ir rotando los mismos, permite que todos los alumnos estén pendientes, atentos e involucrados en la tarea que los convoca.

Por ejemplo, en el registro podemos ver a Mateo quien asume este rol, “Mateo: (se para) escuchen yo soy el secretario así que yo les digo quién va a empezar. Thiago primero, después Santi y después Maryam. (Le pasa el cubilete)”.

Sobre procedimientos de los alumnos y sus dificultades

Por lo general, cuando se analiza una situación a proponer a los chicos, es importante que el docente pueda pensar acerca de cuáles son las herramientas que tienen los chicos para enfrentarse a la situación y cuáles

son las que aún no disponen.

En este sentido, una tarea del docente, es la de anticipar algunas producciones o estrategias de resolución que pueden utilizar los chicos ¿por qué es necesario anticipar algunas resoluciones de los niños? Sin duda, el maestro no podrá decir todas las formas de resolución que pondrán en juego los niños, pero sí identificar algunas representativas de las muchas que pueden hacer.

Esto es importante, porque permite y ayuda a la gestión de la clase, puesto que, habilita al docente a pensar en las posibles preguntas que podrá realizar para devolver el problema a los chicos y que estos avancen en sus producciones; también, saber de antemano cuáles de ellas podría retomar para el debate.

Durante la resolución los niños estarán en un momento de producción y el docente, recorrerá los distintos bancos estando atento a las dificultades que se presentan y que no refieren al “cómo hacer” sino más bien a cuestiones que no los dejan avanzar. Por otro lado, deberá ir prestando atención a esas producciones que retomará y que ayudarán a ir acercándose al objetivo propuesto.

Estrategias para determinar el puntaje por vuelta y el puntaje total de cada jugador

Cabe mencionar aquí que los niños, en principio, utilizan varios procedimientos, por un lado para determinar la cantidad que van sacando por vuelta y, por otro lado para determinar el total. Para el primer caso, podríamos decir, que al tratarse de cantidades pequeñas, los niños pueden utilizar procedimientos no numéricos, tales como:

Reconocimiento perceptivo global: Es rápidamente utilizado por los niños, y se corresponde con una cierta disposición espacial que les permite decir cuál es el cardinal

de esa colección sin tener que contar; la visualización de esos objetos y su disposición juegan un rol importante, por ello, reconocen rápidamente el 1, 2 y 3, y más adelante incorporan al 4 y 5 del dado por ejemplo.

Correspondencia término a término: En este procedimiento, los niños se apoyan en la configuración de los puntos u objetos dados en una colección, y van haciendo una correspondencia uno a uno, ya sea espacialmente o utilizando una “ligazón verbal”: “uno - uno”, “dos - dos”, o “éste con éste”.

Seño: Cuando doy vueltas del lado interior de la tapita pregunto ¿Y dentro de la tapita que hay?

Niños: Bichitos Seño.

Seño: ¿Bichitos?

Lionel: Ese tengo en mi remera Seño (se levanta el delantal y muestra).

Nahir: ahhh si Seño es una Mariquita.

Seño: Sí, algunos las llaman mariquitas y otros Vaquita de San Antonio. En realidad, son Vaquitas de San Antonio. Doy vueltas las tapas, pregunto ¿Cuántas vaquitas de san Antonio tengo en la mano? (Doy vuelta las tres).

Nahir: 6 seño.

Sofía: 3 seño.

Amir: 3 Seño.

José: 8 seño.

Seño: ¿Y si contamos?

Sala: 4 años “B” - 20 alumnos.

En este registro, podemos evidenciar que ante la pregunta de la maestra “¿Cuántas vaquitas de san Antonio tengo en la mano?” los niños apresuran respuestas tales como: seis, tres, ocho... y el diálogo continúa con su intervención, proponiendo contar. Respecto a esto, vemos que Sofía y Amir dicen de manera correcta la cantidad de vaquitas que observan que la docente sostiene, pero Nahir y José no. Esto muestra que no todos los niños tienen desarrollado como estrategia la percepción global, pero, para aquellos que ya logran hacer este tipo de procedimiento, es importante que se reconozca y que se socialice con los demás niños.

El conteo como recurso, debe emerger como propuesta por parte de los chicos, como una manera de consensuar o acordar una discrepancia entre lo que mencionan; por otra parte, este es un momento propicio para que la docente pregunte ¿cómo saben rápidamente, mirando solamente, la cantidad de vaquitas que tengo a la vista? ¿y pueden reconocer eso con otras cantidades? En este sentido, estamos dando otro estatus al

procedimiento de percepción global y que podría ser adoptado por los demás.

Por otra parte, hemos dicho, que, al referirse a cantidades pequeñas, muchos de los niños utilizarán procedimientos no numéricos, pero para determinar el puntaje total, por ejemplo, sí será necesario utilizar otros procedimientos, esto es así porque las cantidades posibles a obtener luego de las tres vueltas, varían entre 0 y 9. Estos posibles procedimientos serán:

Conteo: Consiste en asignar a cada elemento de la colección una palabra, separando los objetos contados de los no contados y que el último número nombrado es el cardinal de la colección.

Sobreconteo: reside en que, a partir de una cantidad reconocida por los niños, se puede continuar el conteo de manera convencional; por ejemplo, si reconocen el 3, agregan los demás objetos diciendo: cuatro, cinco, etc. Veamos algunas de estas estrategias utilizadas por los niños

Docente: A ver Nata (al secretario), si miramos el cuadro que armamos ¿quién es el ganador?

Natahel: (Mira todos los puntajes y dice en voz alta el de cada uno, señala los puntajes de Jonás) 2,3,3, los de Génesis 3,3,1 y el de Maxi 3,3,3

Docente: ¿Quién ganó en esta mesa?

Jonás: Yo.

Docente: ¿Por qué decís que ganaste vos?

Jonás: Porque saqué mucho.

Docente: ¿Y cuánto es mucho?, ¿Cuántos puntos sacó él?

Natahel:(secretario)2, 3, 3.

Docente: ¿Cuánto será entonces? ¿Con qué nos podemos ayudar para saber el total que sacó cada jugador?

Natahel: Con los dedos.

Docente: ¿y cómo hacemos?

Natahel: Mirando el puntaje de Jonás dice, Jonás poné dos dedos, Génesis 3 y Maxi 3.

Docente: ¿Y ahora qué hay que hacer?

Natahel: contar. (cuenta los deditos).

Docente: ¿Pudiste saber cuántos puntos sacó en total?

Natahel: Si, 8.

Docente: Ahora entonces hay que hacer lo mismo con los puntos de Génesis y Maxi. (los niños usan sus deditos y Natahel cuenta)

Docente: Al final ¿se pudo saber quién ganó?

Natahel: Si ganó Maxi porque sacó 9.

Docente:(corrobora los puntajes) Si ganó Maxi, aplauso fuerte para Maxi.

JIN N° 32 (Bella Vista)

En este registro, podemos observar que, ante el interrogante de la docente: ¿y cómo hacemos? recibe como respuesta de Natahel “mirando el puntaje de Jonás, Jonás poné dos dedos, Génesis 3 y Maxi 3”. Es decir, los niños buscan estrategias que le ayuden a determinar cantidades mayores a las que pueden determinar de manera más directa; si bien en este registro, no podemos asegurar que los niños están realizando un sobreconteo, es necesario resaltar que el docen-

te debe estar atento a esto, ya que, por un lado podrían estar poniendo los dedos en función a lo obtenido en cada vuelta y luego por medio del conteo determinar el total; o bien, podrían estar considerando como base uno de los puntajes obtenidos en una vuelta – utilizando sus dedos- y a partir del mismo continuar con el conteo de los otros (sobreconteo).

Como podemos ver en las siguientes imágenes:



Figura 1

JIN N°32 (Bella Vista)

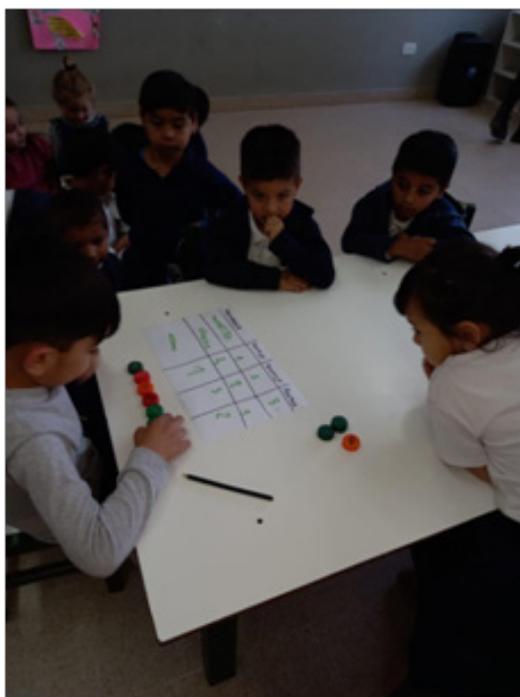


Figura 2

En las figuras 1 y 2, se ven dos tipos de estrategias que usan los niños para determinar el total, el conteo o sobreconteo con los dedos y, el uso de las tapitas para realizar el conteo. Cabe aclarar que, en este último, para poder contar con tapitas, hay detrás una idea de

componer las cantidades de cada vuelta y, por último, determinar el total de la colección, organizando los objetos a contar y separando los contados de los no contados. Otro registro que muestra este tipo de estrategias que utilizan los niños, es el siguiente:

Un niño dice: “yo me acuerdo cuánto saqué” ... Otro va contando con los dedos y uno no recuerda. La secretaria se muestra perdida y no sabe qué sacó cada uno, entonces la seño sugiere que comenten, los que recuerdan, cuántas vaquitas obtuvieron cada uno para averiguar el total... Pero ¿cómo sabemos cuántos son?

- *Contando dice una.*
- *Con los dedos dice otra y, va agregando deditos según la cantidad de vaquitas que sacó y así ayudan al que recordaba cuántas obtuvo en cada tiro, mientras que al que no recordaba, la seño y demás niños, fueron mirando y pudieron ayudarlo al momento de contar el total.*



**SALA INTEGRADA DE 4 Y 5 AÑOS
ESCUELA N° 183
JARDÍN ANEXO ZONA RURAL**

Es decir, este tipo de recursos (dedos), que usan los niños para determinar una cierta cantidad, resulta fundamental, puesto que están componiendo ciertas cantidades que guardan en la memoria. Aquí, nuevamente vemos que se hace referencia a uno de los significados del uso de los números, que constantemente ponen en juego los chicos en estas situaciones, que es: el número como memoria de la cantidad, y que consiste en reconstruir una colección que tenga tantos elementos como otra dada.

Dificultades:

Durante el juego, los niños también presentarán algunas dificultades, éstas pueden referirse a las reglas del juego o bien a comprender qué deben hacer para determinar quién es el ganador luego de las tres vueltas. Para el último caso, entendemos que es un proceso de construcción; los niños requieren establecer acuerdos y dialogar acerca

de las cuestiones que se tienen que tener en cuenta para no olvidarse, por ejemplo, de cuántos puntos obtuvo cada jugador en cada vuelta. Pero, respecto a la primera observación, que refiere a las reglas del juego, el docente debe reconocerlo como un momento importante de la clase y que justifica la primera consigna/actividad; puesto que, en principio, cuando los niños empiezan a jugar, podrían presentar algunas dificultades en la comprensión de las reglas del juego y, por ello será necesario volver sobre las mismas y consensuar con los demás niños, sobre éstas o bien sobre nuevas reglas que consideren se deben tener en cuenta.

En el siguiente registro, vemos que los niños entienden que la última partida es la que define quién es el ganador; sin embargo, la docente reconoce este episodio como un momento importante para volver sobre las condiciones del juego.

Docente (en el grupo N°1): terminaron el juego, ¿Alex me podés decir quién ganó?

Alex: Gael.

Docente: Gael ganó, ¿y me podés decir por qué ganó Gael?

Alex: Porque en el último sacó tres.

Docente: ¿Y las reglas del juego decía, que quien sacaba una vez tres vaquitas de San Antonio era el ganador?

Otro alumno: no, era quien sacaba más en todos los tiros.

Docente: ¿Entonces quién ganó?

Alumno: Se encoje de hombros.

Sala Estrellita (sala integrada, 4 y 5 años)

JIN N°50

La necesidad de registrar los puntajes obtenidos en cada vuelta

En primera instancia, los niños debían jugar, pero sin registrar los puntajes obtenidos en cada vuelta; el secretario, debía estar muy atento a los puntajes obtenidos por sus compañeros para luego decir quién fue el ganador. En este sentido, nos preguntamos

¿Los niños reconocen la utilidad del registro de cantidades para saber quién ganó? ¿Cuál es el sentido de registrar los puntajes obtenidos en cada vuelta?

Veamos algunos extractos de registros, donde se evidencia, la necesidad del registro como recurso para no olvidar los puntajes obtenidos en cada vuelta:

Docente: ¿Cómo sabemos quién ganó el juego?

Alumnos: Mirando a nuestros compañeros.

Docente: ¿De qué otra forma podemos saber quién es el ganador en un juego?

Alumnos: Anotando, mirando y contando.

Docente: ¿Cómo podemos registrar a los ganadores en el papel que vamos a utilizar hoy?

Alumnos: Con puntito. Si salen 2 vaquitas, dos puntitos.

*Escuela 464. 10 alumnos sala multiedad 3, 4 y 5 años
(Paso de los Libres Colonia Porvenir)*

En este registro, vemos que los niños reconocen varias formas de determinar quién podría ser el ganador del juego; por ejemplo, mencionan “mirando a nuestros compañeros” y luego, por medio de la pregunta de la docente, mencionan que se podría anotar ¿están reconociendo efectivamente la importancia del registro para guardar la información obtenida en cada partida? Es claro que los niños no reconocen esta importancia hasta que no se encuentran con la dificultad de: “no recordar”, o de entrar en conflicto con los puntajes que dice el secretario y el que dice un jugador, etc. Por ello, la inclusión del registro es progresivo, no emerge de entrada por parte de los chicos, será necesario problematizar en este sentido, para que reconozcan dicho valor. Por otra parte, es importante destacar el tipo de pregunta que hace la maestra: ¿Cómo

podemos registrar a los ganadores en el papel que vamos a utilizar hoy? en este interrogante, en el cual los niños logran dar respuesta a lo que cuestiona la docente, también sería interesante habilitar que los niños procuren registros espontáneos y , la pregunta en relación al “cómo” , formaría parte del debate que la docente podría dar posterior a esto. Generalmente, en las preguntas que realiza el docente, se debe explicitar la tarea a la que estaban convocados los niños y el modo, producción, manera y procedimiento utilizado, serán asuntos del debate entre una manera de registrar y lo que comunica dicho registro.

Veamos otro fragmento de otra sala, en la cual se habla acerca del registro, pero en este caso, los niños reconocen una de las dificultades que se les presenta al no llevar una anotación.

Docente: A ver Thiago quién ganó en tu grupo.

Thiago: ganó Uma.

Docente: ¿Por qué ganó Uma?

Thiago: Porque sacó 3 y Lauti sacó 2 y Xiomara también.

Docente: Están de acuerdo con lo que dice Thiago le pueden ayudar al compañero.

Uma: Yo gané porque saqué 3 mariquita ¡Urra!

Xiomara: Yo saqué tres Señó.

Lautaro: Saqué tres.

Docente: ¿Qué pasó Thiago todos sacaron 3?

Thiago: Me perdí Señó, todos ganaron.

Docente: A ver todos escucharon a los compañeritos. ¿Qué pasó en el grupo de Thiago?

Santiago: Se perdió Thiago.

Mateo: Tiene que mirar bien y contar.

Noelia: Sí, con los dedos y la cabeza.

La docente retoma la clase anterior analizando y confrontando al grupo total. Preguntando .

Docente: ¿Pudieron saber quién ganó el juego?

Noelia: Sí seño, pero es difícil con los dedos y hay que dar bien el cubilete.

Docente: ¿En qué grupito hubo dificultades?

Xiomara: Una quería ganar ella.

Docente: Thiago se olvidó de los puntos que sacaron sus compañeros, pero para que no vuelva a suceder ¿cómo le podemos ayudar?

Mateo: ¡Que mire Seño!, observe y cuente las mariquitas.

Noelia: ¡Que escriba como en los dados cuando jugamos!

Thiago: ¡Sí, esa es una gran idea! por qué no se me ocurrió. Seño tenía que escribir así no me olvidaba.

Docente: Sí, esa será otra de las reglas del juego, será registrar o anotar los puntos para saber después quién ganó el juego, ¿les parece?

Escuela N° 51 Balbino Romero.

Sala Anexa 2° sección (3, 4 y 5 años)

(Paraje el Pollo-Empedrado)

Este fragmento evidencia una de las dificultades que aparece en el juego. Para saber quién ganó, tenemos que recordar los puntajes obtenidos, pero, el problema es que a veces podemos olvidarnos, entonces viene bien anotar. Los niños reconocen que hay una dificultad a la hora de saber quién ganó y frente a eso, son ellos mismos quienes proponen una solución: anotar los puntajes obtenidos. Entonces, registrar cantidades surge como una necesidad del juego, para saber quién ganó, para saber cuánto obtuvo cada uno en cada vuelta, para acordarnos en las próximas vueltas quiénes fueron los ganadores.

En uno de los diálogos que mantiene la maestra de la sala con los niños se plantea:

Docente: Thiago se olvidó de los puntos que sacaron sus compañeros, pero para que no

vuelva a suceder ¿cómo lo podemos ayudar?

Mateo: ¡que mire Seño!, observe y cuente las mariquitas

Noelia: ¡que escriba como en los dados cuando jugamos!

Thiago: ¡Sí, esa es una gran idea! ¿por qué no se me ocurrió!?

Esto muestra la importancia de presentar a los chicos variadas situaciones donde el registro cobre sentido en la tarea que se les solicita. Que estas tareas estén colmadas de significado para ellos, habilita a que en otras circunstancias puedan hacer alusión a esas estrategias, como lo menciona Noelia “que escriba, como en los dados cuando jugamos”. No es menos relevante, el hecho de que la propuesta de registrar surge de los mismos niños y no del docente.

Tipos de registros

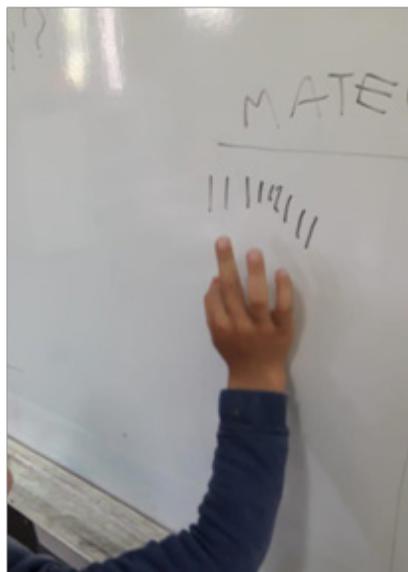


IMAGEN 1
ESCUELA N° 272
(PARAJE OVEJITAS- 4° SECCIÓN SAUCE)
REGISTRO ICÓNICO (PALITOS)

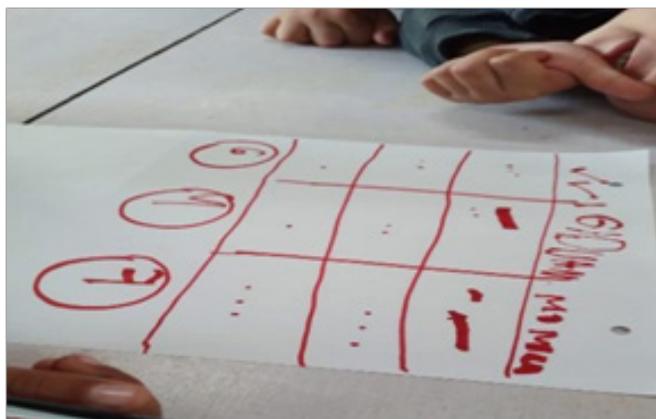


IMAGEN 2
**JARDÍN ANEXO A ESCUELA N° 701 "GUIL-
 LLERMO GERMAN LANCELLE"**
(PARAJE MBOY CUA – SAN MIGUEL)

REGISTRO ICÓNICO (PUNTITOS)

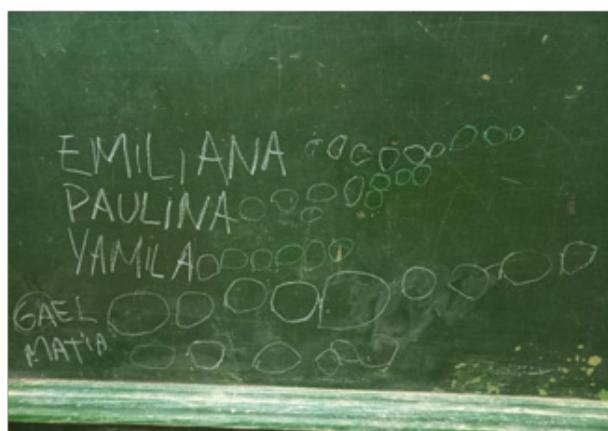


IMAGEN 3
JARDÍN "LA PATA DAISY"
ANEXO ESCUELA N° 426 PROFESOR FRANCISCO G. SUDRIA
SALA DE 4 AÑOS
(PUERTO VIEJO, DEPARTAMENTO DE LAVALLE)
REGISTRO PICTOGRÁFICO



IMAGEN 4
ESCUELA N° 272 (PARAJE OVEJITAS- 4°
SECCIÓN SAUCE)
REGISTRO IDIOSINCRÁTICO Y SIMBÓLICO



IMAGEN 5
JIN N° 32 - SALA DE 5 AÑOS
REGISTRO PICTOGRÁFICO

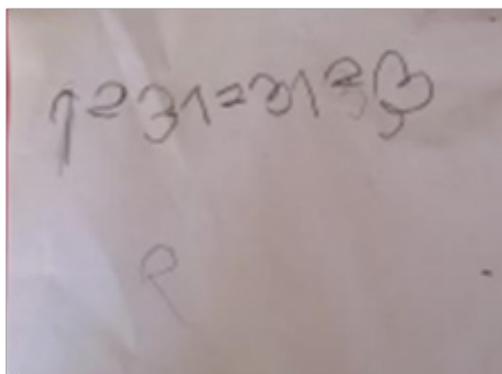


IMAGEN 6
**EJI N° 41" MARÍA ELENA WALSH" CO-
 RRIENTES CAPITAL - SALA DE 5 AÑOS**

Como mencionamos en apartados anteriores, una vez que los niños reconocen la importancia de guardar registro de la cantidad de puntos obtenidos en cada vuelta -para luego poder determinar el total y saber quién es el ganador- será necesario, destinar un momento de la clase a dialogar con ellos acerca de la información que se puede obtener de cada uno, puesto que esto les permitiría, comprender acerca de las condiciones que debe tener un registro para que sea comunicable. En relación a esto, algunas intervenciones docentes podrían referir a, por ejemplo, si las imágenes 1, 2, 3 y 4 permiten saber quién fue el ganador. Si en todas las ocasiones los niños registraron de

la misma manera, y en caso de que se diga que no, plantear por qué, aun así, se puede obtener la misma información.

Por otra parte, los registros 5 y 6 por ejemplo, revelan que la respuesta a la pregunta ¿se puede saber mirando estos registros quién fue el ganador? Permite identificar la importancia de indicar nombres, de separar los puntos unos de otros, etc. Es decir, aquí el trabajo estaría centrado en analizar la organización de la información recogida del juego.

Veamos una parte de un registro, donde la docente plantea dos tipos de representaciones de los niños, en el sentido que hemos expuesto:

Luego, uno de los niños solicita relatarle a la docente lo que pasó con su secretario, que no se acordó. La docente retoma:

Docente: y si el secretario no se acuerda, ¿Qué podemos hacer?

Demian: hay que ayudarlo.

Nehemías: No importa si no se acuerda tiene que pedirle ayuda a alguien

Docente: ¿Qué otra cosa puede hacer?

Eliseo: sino pueden anotar nomás

Nehemías: se puede escribir cuantos nos salió

Docente: Vamos a escuchar la idea que se le ocurrió a Eliseo

Eliseo: anotemos

Nehemías: los puntos

Nehemías: puntitos

Docente: -los puntos- dice el compañero

Nehemías: si sacó tres puntos ponés tres puntos, si sacó dos puntos ponés dos puntos.

Santiago: Si sacás un punto ponés un 1

Docente: podría servir

Santiago: En vez de escribir los puntos podríamos escribir los números para saber mejor, porque o sino no vamos a saber qué significa ese punto, no vamos a saber cuál es el dos o cuál es uno.

EJI N° 41” María Elena Walsh”

Sala 5 años - Sección: F

Corrientes Capital

En este extracto, podemos identificar cómo en el debate y la búsqueda de la mejor manera para registrar, los niños proponen anotar los puntos.

Estas anotaciones indican que podrían ser

con puntos o números y, además, dan argumentos acerca de la diferencia entre un tipo de registro y el otro, tal es así, que podemos escuchar a Santiago decir: En vez de escribir los puntos podríamos escribir los números para saber mejor, porque o sino no vamos

a saber qué significa ese punto, no vamos a saber cuál es el dos o cuál es uno. El tipo de registro simbólico presenta ciertas ventajas, pues, a diferencia del icónico, permite guardar información sobre el puntaje obtenido en cada vuelta, tal como lo expresa Santiago.

Registros simbólicos:

En los siguientes registros, veremos algunas de las dificultades que presentan los niños al momento de utilizar el registro simbólico. Por ello, reiteramos la importancia de exponer estas representaciones utilizadas por ellos.

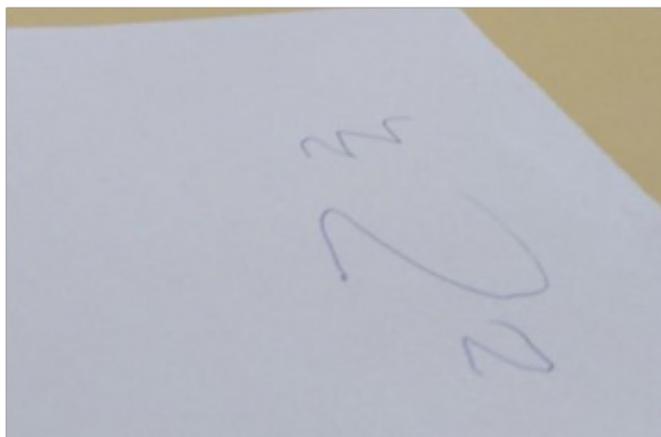


IMAGEN 1
JIN N° 11- SALA DE 4 AÑOS
GOYA- CTES



IMAGEN 2
EJI N° 41" MARÍA ELENA WALSH"
CORRIENTES CAPITAL - SALA E 5 AÑOS

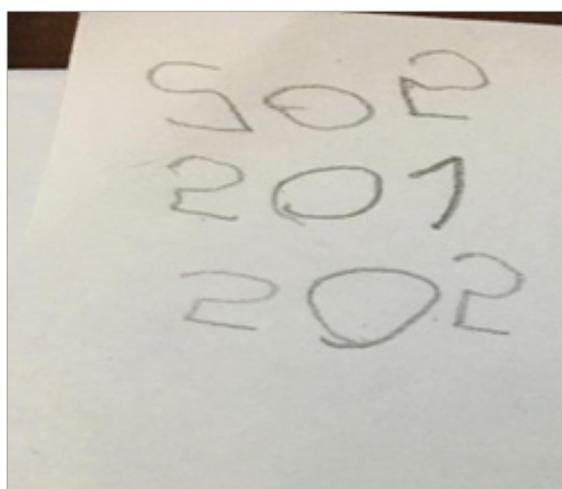


IMAGEN 3
EJI N° 41" MARÍA ELENA WALSH"
CORRIENTES CAPITAL - SALA E. 5 AÑOS

Observamos en la imagen 1, que, si el docente no “entra en diálogo” con las producciones de los niños, no podría discernir si ese registro, está indicando que se jugaron dos vueltas y que en cada vuelta se sacó dos puntos, o, si se jugó una vuelta y se sacó dos, pues, como los niños están construyendo la idea de asociar a varios objetos un nombre y un símbolo -que refiere al cardinal-, podrían estar considerando tantas veces el símbolo 2, en correspondencia con cada uno de los elementos de la colección. Del mismo modo, en las imágenes 3 y 4 vemos que los registros que hacen los chicos, refieren a es-

crituras invertidas; esta será una buena instancia para revisar estos símbolos y volver sobre la escritura correcta.

Así mismo, hemos mencionado la importancia que el docente “entre en diálogo” con las producciones de los niños, porque, conocer lo que están poniendo en juego, permitirá identificar aquellas cuestiones que serán relevantes al momento del debate; por ejemplo, en el siguiente registro, vemos la escritura utilizada por un grupo de niños y la falta de problematización en cuanto a la misma:

MAESTRA: *Muy bien, esa es una buena manera de registrar. Cuando termina el juego, la docente pregunta a Bastian ¿Cuántos puntos sacaron cada uno?*

BASTIAN: *Azul 2, Germán 1 y Alan 3.*

Registro de Bastian: 1 2 1 1 2 3

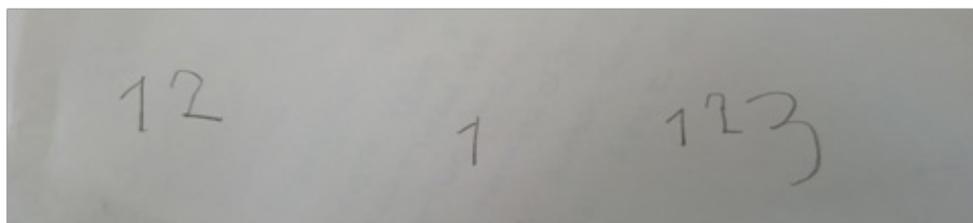
MAESTRA: *¿Quién ganó?*

BASTIAN: *Alan.*

MAESTRA: *Muy bien, Alan es el ganador porque sacó 3 puntos.*

MAESTRA: *¿Se respetaron las reglas de juego?*

TODOS: *No.*



Escuela N°726

Sala anexa

Paraje “La Yerba” Mburucuyá

Aquí, los chicos dicen que Alan ganó porque sacó 3 puntos, pero ahí aparecen más puntos. Si él primero sacó 1 y 2 entonces sacó 3 puntos en total; el segundo sacó 1 punto y el tercero sacó 1, 2 y 3 o sea 6 puntos en total. Puede ser que los niños estén diciendo que Alan sacó 1 vez 3 y los otros no, entonces es seguro que ganó, lo cual no es cierto; puesto que podría suceder que Alan haya obtenido como puntaje 3 - 1 - 1 y otro integrante 2 - 2 - 2; vemos en este caso, que el que sacó 2 en todas las partidas y ninguna vez 3, supera al puntaje de Alan.

Otra cuestión importante a analizar en este registro, es que no comunica el puntaje total de cada uno, ni a quién corresponde cada uno de esos puntajes.

Por otra parte, ¿es seguro que todos tiraron las 3 vueltas? De acuerdo al registro, se puede inferir que todos tiraron las 3 vueltas pero que en algunas no obtuvieron puntos; o bien, que el primer jugador sólo jugó 2 vueltas (1 - 2), el segundo sólo una (1) y el tercero tres (1 - 2 - 3). Cualquiera sea el caso, ¿Cómo el docente y los otros niños saben a

qué refieren estas anotaciones?

Estas cuestiones son interesantes de discutir con los niños, ya que permiten determinar si sus producciones comunican el ganador del juego o no.

Ellos deben volver sobre sus registros y reflexionar sobre aquello que pueden mejorar o agregar para identificar quién es el que ganó y que otro que lo lea, también pueda obtener esta información.

Queremos evidenciar la construcción que hay en esta secuenciación, en principio los niños juegan e intentan comprender las reglas del juego, luego se encuentran con la dificultad de guardar información de lo que sucede en cada vuelta y posterior a esto, el modo en que se debe realizar el registro, puesto que aquí la escritura emerge como un modo de comunicar y socializar quién es el ganador.

Veamos un registro, que muestra estas características que mencionamos y donde el rol del docente se vuelve primordial para acompañar esta secuenciación:

Etapa posterior de jugar:

En ese momento comparé registros, y ellos pudieron observar que en algunos era difícil saber quién ganó ya que estaban los números juntos.

Docente: ¿Cómo podemos saber quién ganó en cada grupo?

Niños: Faltó nuestros nombres.

Docente: Muy bien.

En esta etapa ellos realizaron un registro simbólico de las cantidades (de vaquitas) que salieron en cada vuelta. Pero también se les dificultaba saber qué cantidad salió en total.

Jardín “La pata Daisy”

Anexo Escuela N°426 Profesor Francisco G. Sudria

Sala de 5 años

Puerto viejo, departamento de Lavalle-Ctes.

Estos registros se realizaron en esta instancia.

Los nombres los colocaron después de la confrontación.



123233202
HELENA
ROSA
BRIANA
DANIANA

ARIL
EPEPELELE
APEXEL

AGUSTIN
LAUTARO
OS EIAS
212332322

Segunda clase:

La seño retomó el juego recordando las consignas, mostrando los registros realizados en la clase anterior.

Docente: Esta vez vamos a registrar qué cantidad de vaquitas saca cada niño y el secretario debe registrar para saber quién es el ganador. Se selecciona a los secretarios (ellos deciden).

Docente: ¿Dónde van a registrar?

Niños: En una hoja seño. (Cada secretario busca una y sus lápices).

Docente: ¿Qué era lo que teníamos que colocar para saber quién era el ganador? ¿Lo recuerdan?

Niños: SIIII. El nombre.

Docente: Sí, muy bien. ¿y cómo podemos registrar?

Rosa: colocando los números que salen en las tapitas.

Seño: Bien y ¿Cómo más?

Adxel: Con palitos .

Helena: Podemos dibujar las mariquitas.

Docente: Muy bien, comencemos.

Sala "Las Ovejitas"

Escuela N°272-Paraje Ovejitas- 4° Sección Sauce

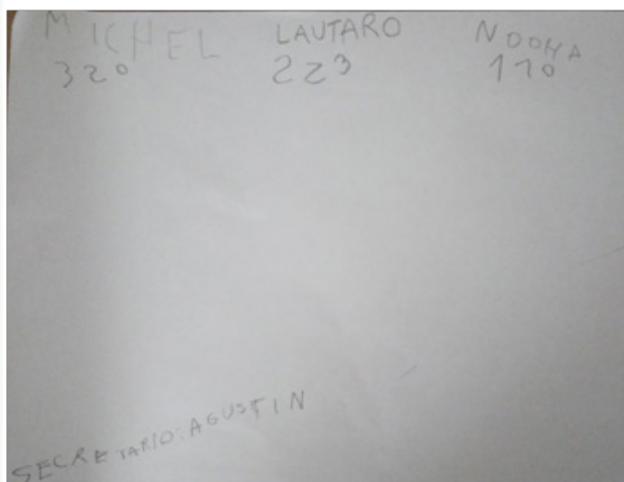


imagen 1

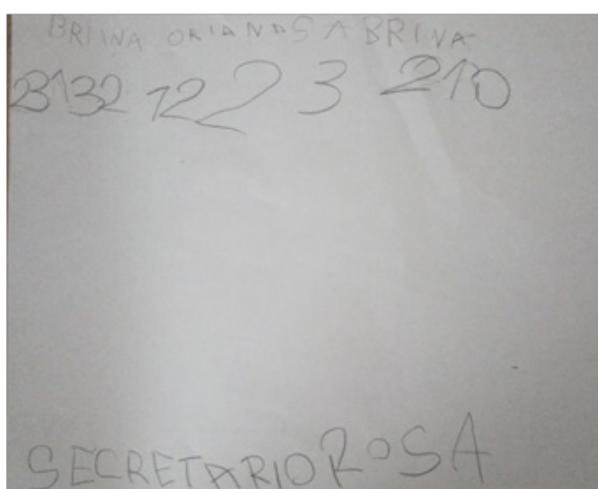


imagen 2

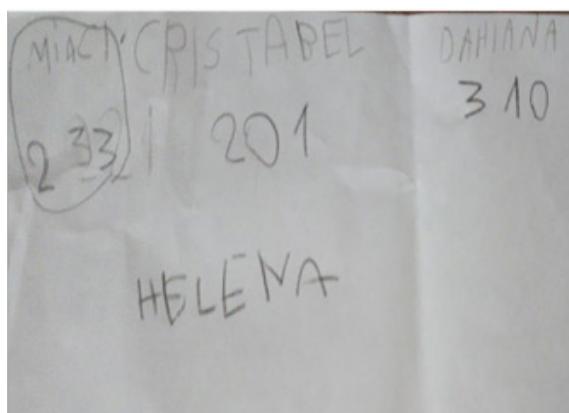


imagen 3

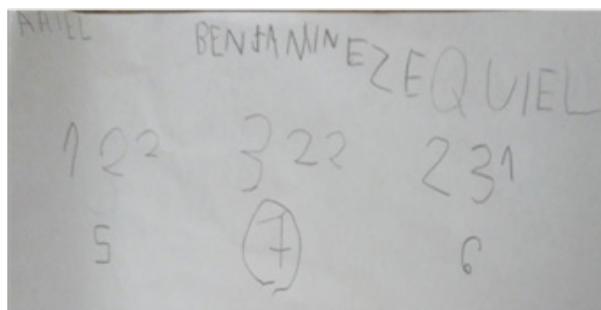


imagen 4

Estos registros dan cuenta del avance que los niños van obteniendo en sus producciones luego de la confrontación.

A partir de analizar diferentes producciones con los niños y plantearles preguntas tales como ¿se puede saber de quién es cada punto? o ¿cómo pueden hacer para saber de quién es cada punto? ¿cómo pueden hacer para saber quién es el ganador?

Los niños pueden identificar que:

- para saber de quién es cada punto, hay que poner los nombres (imagen 1, 2, 3 y 4).
 - Para saber qué puntaje sacó cada uno en cada vuelta, los puntajes deben estar separados (imagen 2).
 - Para saber quién ganó, se puede poner el puntaje total (imagen 4).
- Más adelante, en discusiones posteriores los

niños pueden identificar que:

- los nombres no pueden ir en cualquier parte de la hoja, deben ir al lado o arriba de los puntajes que sacó cada uno.
- colocar rayas para separar, permite diferenciar los puntos de uno de los del otro.
- Se pueden usar rayas para separar los puntajes del total, los nombres de los puntajes etc.

Resulta interesante exponer este registro, puesto que exhibe cómo el desarrollo de la secuencia, no se redujo a una clase, en la cual se apresura el registro y la organización de la información. Entendemos que los niños, están construyendo estas nociones y, por tanto, el trabajo en este sentido, deberá ser progresivo y a su tiempo.

CONCLUSIONES

Consideramos que las actividades presentadas, tanto para el eje “Número y Sistema de Numeración” como para el eje “Espacio, Formas Geométricas y Medida” pueden contribuir considerablemente al trabajo en torno al número y las formas geométricas por parte de los niños.

En la secuencia de formas geométricas se pretende que los niños vayan construyendo ideas y concepciones acerca de las características de las diferentes figuras geométri-

cas que se ponen en juego (tales como el cuadrado, rectángulo, triángulo y círculo), poder identificarlas en ciertos dibujos y a su vez poder componerlas y obtener nuevos dibujos. Por su parte, en la secuencia de las vaquitas de San Antonio, se pretende que los niños avancen sobre los tipos de registros que utilizan para comunicar cantidades y a su vez, establecer acuerdos sobre la organización de los registros más económica y clara.

Todo el trabajo propuesto, es posible sólo si las actividades planteadas a los niños les resulta convocante, es decir que presentan un desafío, un problema a resolver, en el que los conocimientos de los que disponen no son suficientes, pero que a su vez sí les permite comprender la situación y desarrollar ciertas estrategias de resolución (aunque estas no necesariamente sean correctas o acabadas).

“Los conocimientos geométricos pueden ser adquiridos por los alumnos en el marco de un trabajo intelectual matemático de resolución y análisis de problemas, de debate y argumentación acerca de los

mismos, que les permita, simultáneamente a la apropiación de aspectos o recortes de dichos “objetos del saber”, acceder a un modo de pensar, a un modo de producir”. Ressler (2013).

No debemos dejar de lado, que el debate y el trabajo en equipos, son momentos muy importantes y ricos en las clases en las que se plantea resolver un problema, puesto que, en los trabajos en pequeños grupos, se promueve el intercambio entre pares y se favorece la búsqueda de argumentos que permitan defender una postura. Por otro lado, en el debate se establecen las discusiones en torno a los procedimientos y argumentos esbozados, se establecen acuerdos y conclusiones en relación a lo trabajado y el conocimiento matemático en juego.

Para el aprendizaje de la matemática tal y como la concebimos, no es suficiente el planteo de una situación. En este marco, es un aspecto importantísimo el rol del docente en cada momento de la clase, desde pensar la secuencia, tomar decisiones sobre los materiales a utilizar, lo que dice y lo que no dice en la clase, las preguntas que plantea a los niños, las cuestiones que selecciona para

discutirlas con el grupo, entre otros.

En este sentido, Patricia Sadovsky (2005) plantea: “(...) La actividad matemática que potencialmente un problema permitiría desplegar no está contenida en el enunciado del problema, sino que, como veremos, depende sustancialmente de las interacciones que a propósito del problema se pue-

den generar”.

Siguiendo con esta idea, el Diseño Curricular plantea que la tarea del docente, no acaba en la elección de buenas situaciones, sino que será importante la gestión que éste puede llevar a cabo en la implementación de estas situaciones; dando lugar a que los chicos utilicen variadas estrategias y avancen en sus propios procesos.

Agradecemos profundamente a los docentes, directivos y supervisores de los jardines de Infantes de toda la provincia de Corrientes, que de algún modo u otro nos han abierto las puertas de sus salas compartiendo registros, grabaciones y fotos de sus

niños, los cuales sin dudas han resultado un gran aporte para este proyecto.

Esperamos en cierto modo, haber podido brindar herramientas para la implementación de algunas secuencias en las salas, que presenten desafíos para los niños y les permita seguir avanzando en sus conocimientos en relación a los números y las formas geométricas y por otra parte, que haya aportado a los docentes momentos reflexivos, de análisis y comprensión.

Consideramos sumamente valioso, que el docente pueda vivenciar estas actividades como modo de anticipar y poder tomar decisiones en el desarrollo de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

- Itzcovich, H. (2005). *Iniciación al estudio didáctico de la Geometría*. Buenos Aires. Libros del Zorzal.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. (2007). *Cuadernos para el aula. Nivel Inicial. Números en juego. Volumen 2. Zona fantástica*. Recuperado de: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001224.pdf>.
- Ministerio de Educación de la Provincia de Corrientes. (2020). *Diseño Curricular. Nivel Inicial*. Recuperado de: <https://www.mec.gob.ar/disenio-curricular-nivel-inicial/>
- Quaranta, M. E., Ressia, B. (2009). *La enseñanza de la Geometría en el Jardín de Infantes*. Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Recuperado de: http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/geometriaeneljardin/descargas/geometria_inicial.pdf
- Ressia, B. (2013). *La enseñanza de contenidos numéricos en Educación Inicial*. Buenos Aires. AIQUE Educación.
- Sadovsky, P. (2005). *Enseñar Matemática hoy. Miradas, sentido y desafíos*. Buenos Aires. Libros del Zorzal.
- Saiz, I. (1996). *Los niños, los maestros y los números. Desarrollo curricular*. Secretaría de Educación y Cultura. Dirección de Planeamiento. Buenos Aires.
- Saiz, I., Parra, C. (2013). *Hacer Matemática 1. San isidro. Boulogne. Estrada*.
- Saiz, I., Parra, C. (2018). *Hacer Matemática 1. San isidro. Boulogne. Estrada*.



CORRIENTES *somos todos!*

Ministerio de Educación
DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA